

**MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE  
ET DE L'EAU**

-----  
**SECRETARIAT GENERAL**  
-----

**REPUBLIQUE DU MALI  
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI**

-----

# **LA POLITIQUE ENERGETIQUE DE LA REPUBLIQUE DU MALI**

Bamako, novembre 2005

	Page
<b>SIGLES ET ACRONYMES</b>	<b>4</b>
<b>DEFINITIONS</b>	<b>6</b>
<b>PREAMBULE</b>	<b>8</b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>9</b>
<b>2. METHODOLOGIE</b>	<b>10</b>
<b>3. CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE DU MALI</b>	<b>11</b>
<b>4. POTENTIALITES ET BILAN ENERGETIQUES</b>	<b>12</b>
4.1. Potentialités nationales en ressources énergétiques	12
4.2. Bilan de la consommation énergétique nationale	12
<b>5. EVALUATION DES POLITIQUES ET STRATEGIES MISES EN ŒUVRE DANS LE DOMAINE ENERGETIQUE</b>	<b>14</b>
5.1. Cadre institutionnel	14
5.2. Cadre législatif et réglementaire	16
5.3. Politiques et stratégies sous sectorielles	17
5.3.1. Energies Traditionnelles	17
5.3.2. Hydrocarbures	18
5.3.3. Electricité	19
5.3.4. Energies Renouvelables	21
5.3.5. Energie Nucléaire	22
5.3.6. Maîtrise et économie d'énergie	23
<b>6. LA POLITIQUE ENERGETIQUE DU MALI</b>	<b>24</b>
6.1. Grandes orientations nationales en matière de développement socioéconomique	24
6.1.1. Les Réformes économiques	24
6.1.2. La Stratégie Nationale de Lutte Contre la Pauvreté	24
6.1.3. La Politique Nationale de Protection de l'Environnement	25
6.1.4. La Décentralisation	25
6.1.5. Le Programme Décennal de Développement de l'Education	26
6.1.6. Le Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS)	26
6.1.7. La Politique Nationale d'Industrialisation	26
6.2. Objectifs, principes directeurs et axes stratégiques sectoriels	27
6.2.1. Objectif général	27
6.2.2. Objectifs spécifiques	27
6.2.3. Principes directeurs	27
6.2.4. Axes stratégiques	29
6.2.5. Relation matricielle entre objectifs et axes stratégiques de la politique énergétique	30
6.3. Objectifs et mesures sous sectoriels	31
6.3.1. Sous secteur des Energies Traditionnelles	31

6.3.2. Sous secteur des Hydrocarbures	32
6.3.3. Sous secteur de l'Electricité	33
6.3.4. Sous secteur des Energies Renouvelables	34
6.3.5. Sous secteur de l'Energie Nucléaire	35
6.3.6. Maîtrise et Economie d'Energie	36
6.4. Cohérence entre la Politique Energétique du Mali et les Politiques et Stratégies Energétiques sous régionaux, régionaux et internationaux	37
6.4.1. L'Autorité du développement intégré du Liptako Gourma (ALG)	37
6.4.2. Le Comité Inter Etats de Lutte contre la désertification au Sahel (CILSS)	37
6.4.3. L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS)	37
6.4.4. L'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)	38
6.4.5. L'Autorité du Bassin du Niger (ABN)	38
6.4.6. La Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)	38
6.4.7. L'Union Africaine (UA)	39
6.4.8. Le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique	40
6.4.9. Les Objectifs du Millénaire pour le Développement	40
6.5. Moyens de mise en œuvre de la Politique énergétique	40
6.5.1 Structures	40
6.5.2 Moyens humains	42
6.5.3 Moyens financiers et matériels	43
6.6. Suivi évaluation	44
 Annexe 1 : Tableaux matriciels de suivi évaluation du développement des sous secteurs énergétiques	 45
Annexe 2 : Portefeuille de Projets et programmes indicatifs de la Politique Energétique	61

## SIGLES ET ACRONYMES

<b>AFREC</b>	Commission Africaine de l'Energie
<b>AIEA</b>	Agence Internationale de l'Energie Atomique
<b>ALG</b>	Autorité pour le développement intégré du Liptako Gourma
<b>AMADER</b>	Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'Electrification Rurale
<b>AMARAP</b>	Agence Malienne de Radioprotection
<b>BT</b>	Basse Tension
<b>CEDEAO</b>	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
<b>CILSS</b>	Comité Permanent Inter Etats de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
<b>CNESOLER</b>	Centre National de l'Energie Solaire et des Energies Renouvelables
<b>CREE</b>	Commission de Régulation de l'Electricité et de l'eau potable
<b>CSLP</b>	Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté
<b>DNAS</b>	Direction Nationale des Affaires Sociales
<b>DNCN</b>	Direction Nationale de la Conservation de la Nature
<b>DNE</b>	Direction Nationale de l'Energie
<b>DNGM</b>	Direction Nationale de la Géologie et des Mines
<b>DRHE</b>	Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Energie
<b>EDM-SA</b>	Energie du Mali-Société Anonyme
<b>EEOA/WAPP</b>	Echanges d'Energie Electrique de l'Ouest Africain/West African Power Pool
<b>ENR</b>	Energies Renouvelables
<b>ERD</b>	Electrification Rurale Décentralisée
<b>GdM</b>	Gouvernement du Mali
<b>GPL</b>	Gaz de Pétrole Liquéfié
<b>GW/GWh</b>	Gigawatt/Giga wattheure
<b>kep</b>	Kilogramme équivalent pétrole
<b>kV</b>	Kilovolt
<b>kW/kWh</b>	Kilowatt/Kilowattheure
<b>LESO</b>	Laboratoire de l'Energie Solaire
<b>MEA</b>	Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement
<b>MEF</b>	Ministère de l'Economie et des Finances
<b>MMEE</b>	Ministère des Mines de l'Energie et de l'Eau
<b>MPFEF</b>	Ministère de la Protection de la Femme de l'Enfant et de la Famille
<b>MT</b>	Moyenne Tension
<b>Mtep</b>	Million de tonne-équivalent pétrole
<b>MR</b>	Marché rural de bois
<b>MW</b>	Mégawatt
<b>OMVS</b>	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
<b>ONAP</b>	Office National des Produits Pétroliers
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>PEC</b>	Politique Energétique Commune
<b>PEDASB</b>	Projet Energie Domestique et Accès aux Services de Base en milieu rural
<b>PIB</b>	Produit Intérieur Brut
<b>PNPE</b>	Politique Nationale de Protection de l'Environnement
<b>PREDAS</b>	Programme Régional de Promotion des Energies Domestiques et Alternative au Sahel
<b>PRODEC</b>	Programme Décennal de Développement de l'Education
<b>PRODESS</b>	Programme de Développement Sanitaire et Social
<b>SDA</b>	Schéma Directeur d'Approvisionnement en bois

<b>PV</b>	Photovoltaïque
<b>SNLP</b>	Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté
<b>SOGEM</b>	Société de Gestion de l'Énergie de Manantali
<b>SSD</b>	Sociétés des Services Décentralisés
<b>Tep</b>	Tonne équivalent pétrole
<b>UEMOA</b>	Union Économique et Monétaire Ouest Africaine

## DEFINITIONS

**Energies (ou combustibles) Traditionnelles** : Bois, charbon de bois et leurs dérivés ainsi que les énergies de substitution.

**Combustibles Commerciaux** : Désignent principalement les produits pétroliers

**Energies renouvelables** : Energies tirées du soleil, du vent, de la biomasse et des petits cours d'eau.

**Biomasse** : Désigne ensemble des végétaux et des animaux ainsi que des déchets organiques qui leurs sont associés. La biomasse végétale provient de la photosynthèse et constitue une source d'énergie renouvelable (nutrition, combustion, fermentation).

**Autorisation** : Acte unilatéral par lequel l'Administration permet à un opérateur d'établir et d'exploiter des installations de production thermique d'une puissance installée supérieure à 50 kW et inférieure ou égale à 250 kW, ainsi que des installations de distribution basse tension à partir d'un ou plusieurs points de transformation moyenne tension / basse tension en vue de satisfaire les besoins du public pour une durée et dans des conditions prévues dans ladite Autorisation.

**Basse tension** : Toute tension inférieure à un (1) kilovolt.

**Bois énergie** : Bois de feu, charbon de bois et leurs dérivés.

**Concession** : Mode d'exploitation du secteur de l'électricité, par lequel le Maître d'ouvrage charge une personne physique ou morale de gérer tout ou partie du service public de l'électricité à ses risques et périls moyennant une rémunération versée par les usagers et à l'aide d'ouvrages dont la propriété sera transférée, en tout ou partie, en fin de Concession au nouvel exploitant du secteur de l'électricité.

**Consommateur** : Tout consommateur final d'énergie.

**Distribution électrique**: Ensemble des opérations permettant d'assurer le transit de l'électricité en vue de sa livraison au public sur des réseaux à moyenne et basse tension, en aval des installations de production ou des réseaux de transport.

**Haute tension** : toute tension supérieure à 33 kilovolts.

**Moyenne tension** : toute tension supérieure à un (1) kilovolt et inférieure ou égale à 33 kilovolts.

**Périmètre électrique concédé ou autorisé** : fractions du territoire de la République du Mali affecté à un concessionnaire ou un permissionnaire pour y assurer le service public de l'électricité.

**Permissionnaire** : opérateur titulaire d'une Autorisation.

**Production** : production elle-même ainsi que toute activité auxiliaire de transport jusqu'aux points d'alimentation des réseaux de transport et de distribution.

**Réseau électrique interconnecté** : ensemble des installations de production, de transport et de distribution tel que tout consommateur puisse être approvisionné en électricité provenant d'une ou plusieurs Installations de production au moyen de lignes de transport distinctes.

**Transport d'énergie électrique** : ensemble des opérations permettant d'assurer le transit de l'électricité en haute tension aux fins de fourniture à des clients ou à des distributeurs.

**Usager d'électricité**: bénéficiaire du service public de l'électricité fourni par un opérateur.

**Géothermie** : Ensemble des phénomènes thermiques internes du globe. Des manifestations de surface attestent de cette activité de façon parfois spectaculaire (éruptions volcaniques, geysers ...) mais le plus souvent, elle ne se traduit que par une lente augmentation de la température avec la profondeur appelée gradient géothermique. La géothermie ou "chaleur de la terre" se présente sous forme de réservoirs de vapeur ou d'eaux chaudes ou encore de roches chaudes. Cette ressource est exploitée pour la production de chaleur, de vapeur ou d'électricité.

## PREAMBULE

L'Energie est un secteur à vocation économique et sociale, pourvoyeur de produits, de services et de commodités. Elle a un caractère éminemment transversal, en ce sens qu'elle est nécessaire à la plupart des secteurs du développement socio-économique. Aussi, ne peut elle être déconnectée des besoins de la population et de l'économie nationale, tant les services énergétiques contribuent de manière significative à toutes les activités humaines pour l'atteinte des meilleures conditions de vie qu'il s'agisse de l'éducation, de la santé, de l'accès à l'eau potable et des activités génératrices de revenus.

L'énergie peut en outre prendre diverses formes, provenir de différentes sources et faire l'objet de diverses transformations et utilisations. L'eau, le rayonnement solaire, le mouvement du vent, la chaleur, le pétrole et ses dérivés, le gaz, la biomasse, la géothermie et l'électricité, sont quelques formes sous lesquelles l'énergie se présente habituellement.

Le Secteur de l'Energie couvre les produits et matières énergétiques, leurs sources, leurs production ou traitement, leurs cycles de transformation, de transport, de distribution et de commercialisation, leurs utilisation et récupération, les mesures d'économie d'énergie, les acteurs institutionnels impliqués, les commodités et économies engendrées et les mesures de sécurité requises.

L'énergie est un secteur névralgique pour l'économie nationale. La progression de la production et la consommation d'énergie est un important indicateur du développement. Par conséquent, 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 notamment l'industrie, l'agriculture, les mines, l'élevage, la pêche, l'éducation, la santé et le secteur domestique.

Par ailleurs, au fur et à mesure que la population croit et que l'activité économique se développe, le problème de la fourniture d'énergie en quantité et en qualité se pose avec de plus en plus d'acuité. Dans ce contexte, si des dispositions adéquates ne sont pas prises suffisamment à temps, le développement socioéconomique dévient fortement handicapé et le malaise social s'instaure.

Enfin, le rôle moteur mondialement reconnu au secteur de l'Energie pour le développement équilibré et durable, requiert pour tout pays, l'établissement et la mise en œuvre, d'une Politique Energétique nationale cohérente et efficiente qui doit faire périodiquement l'objet d'ajustement et d'évaluation.

## 1. INTRODUCTION

L'élaboration de la présente Politique Energétique a été essentiellement dictée par les constats majeurs ci-après :

- ❖ Le besoin de recentrage des objectifs et des orientations stratégiques du Gouvernement dans le domaine de l'énergie à la lumière des réformes économiques et sociales opérées au Mali durant ces dernières années ;
- ❖ La multiplicité des acteurs institutionnels publics et privés sans un cadre unique de référence de leurs interventions dans le secteur de l'énergie;
- ❖ La sous exploitation des ressources énergétiques nationales, l'utilisation peu rationnelle des énergies disponibles et le faible taux d'accès aux énergies modernes, imputables à l'inefficacité des stratégies et/ou leur mise en œuvre ;
- ❖ L'insuffisance de l'offre par rapport à la demande, le faible taux de couverture énergétique du pays et l'existence d'importantes distorsions entre les zones couvertes.

Le document est essentiellement destiné à :

- ❖ Préciser les relations entre la Politique Energétique nationale et les Cadres et Orientations stratégiques retenus par le Gouvernement pour les différents secteurs économiques et sociaux du pays;
- ❖ Améliorer l'efficacité et la mise en œuvre de la politique énergétique ;
- ❖ Etablir 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 ;
- ❖ Orienter efficacement les interventions des acteurs publics, parapublics et privés du secteur de l'énergie pour le développement rapide, équilibré et durable du pays ;
- ❖ Assurer une meilleure adéquation entre l'offre et la demande énergétiques, améliorer le taux de couverture énergétique et réduire les distorsions entre les zones couvertes.

La nouvelle Politique Energétique ainsi établie, doit servir de référence à tous les projets et programmes mis en œuvre au Mali dans le secteur de l'énergie.

## 2. METHODOLOGIE

La méthodologie adoptée pour l'élaboration de la présente Politique Energétique peut se résumer par les éléments ci-après.

Les expériences des études, projets et programmes mis en œuvre au Mali ces dernières décennies par les secteurs public et privé, ont été prises en compte.

Les politiques et stratégies antérieurement mises en œuvre dans le secteur énergétique ont été préalablement évaluées sur la base d'une analyse notamment du cadre institutionnel, législatif et réglementaire, des potentialités en ressources énergétiques nationales et de la l'état de développement des différents sous secteurs de l'énergie.

Le recentrage de la politique énergétique a été également opéré, en s'inspirant des enjeux et acquis des principales reformes stratégiques effectuées par le Gouvernement tant aux plans politique, économique et social.

L'option de l'unification de la politique énergétique a été retenue pour éviter que la dispersion institutionnelle de la gestion du secteur ne se traduise par l'incohérence et la dispersion des efforts des pouvoirs publics et du secteur privé, qui serait hautement préjudiciable au développement socioéconomique du pays.

Une attention particulière a été accordée à la cohérence et l'efficience de la nouvelle politique énergétique notamment à travers la définition des objectifs réellement accessibles et des stratégies appropriées pour imprimer rapidement au secteur un développement rapide, équilibré et durable.

Enfin, les politiques et stratégies énergétiques des communautés économiques sous régionales et régionales ainsi que des principales initiatives internationales ont été exploitées en vue de mettre en exergue leurs cohérences et complémentarités avec la nouvelle Politique Energétique.

### 3. CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE DU MALI

La République du Mali est un pays continental et tropical situé entre 11° et 14° de latitude Nord, d'une superficie de 1.241.238 km<sup>2</sup> et d'une population estimée en 2005 à 12 500 000 habitants, dont près de 80 % vivent de l'agriculture et l'élevage en milieu rural.

En 2004, le Produit Intérieur Brut (PIB) était de 2584 milliards de FCFA, dont 35,6% pour le secteur primaire (agriculture, élevage etc.), 21,9% pour le secteur secondaire (mines, énergie, industries etc.) et 42,5% pour le secteur tertiaire (commerce, services etc.).

Les principaux axes du développement socioéconomique sont la lutte contre la pauvreté, le développement humain, le développement économique durable et le renforcement financier.

La mise en valeur des 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 œuvre un vaste programme de réformes économiques basé sur **i)** le désengagement de l'Etat des activités productives et la privatisation des entreprises publiques **ii)** l'amélioration de l'environnement pour les affaires **iii)** la modernisation des procédures administratives du secteur public **iv)** 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 engagé sur la voie de la démocratie depuis 1992 et continue de raffermir cette option stratégique, gage de stabilité et de bonne gouvernance.

La politique de décentralisation, engagée dans le pays depuis 1992, permet aux Collectivités Territoriales de concevoir, programmer et mettre en œuvre des actions de développement économique, social et culturel d'intérêt régional et local.

Le Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté (CSLP) adopté en 2002, exprime la volonté du Gouvernement de faire de la lutte contre la pauvreté la priorité de toutes les priorités de développement. 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 et efficacement les ressources internes et externes.

**La Lettre de Cadrage du 23 octobre 2003, adressée par le Président de la République au Premier Ministre, souligne l'importance accordée à « la valorisation du secteur rural » qui doit être « le moteur de l'économie du Mali en participant au décollage de l'agro-industrie ». Cette lettre précise également 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 ».**

## 4. POTENTIALITES ET BILAN ENERGETIQUES

### 4.1. Potentialités nationales en ressources énergétiques

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 1050 MW, dont seulement 4 sites sont à présent aménagés (représentant environ 25% 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/m<sup>2</sup>/jour et se trouve bien répartie sur le territoire national.

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 m<sup>3</sup> et une productivité pondérée sur l'ensemble du pays d'environ 0,86m<sup>3</sup>/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.**

### 4.2. Bilan de la consommation énergétique nationale

La consommation énergétique globale du Mali était de 3.212.559 Tonne Equivalent Pétrole (tep) en 2002. Cette énergie provient principalement de la biomasse, des produits pétroliers et de l'électricité.

La biomasse constituée essentiellement de bois et de charbon de bois, occupe une place excessive (81%) dans la consommation énergétique nationale, suivie par les produits pétroliers (16%) et l'électricité (3%).

La part relative de la biomasse a cependant diminué dans les bilans successifs des dernières années, à cause d'une part, de la progression des produits pétroliers et de l'électricité et d'autre part, des actions de maîtrise de l'offre et la demande d'énergie domestique menées par les pouvoirs publics et les ONG avec l'appui des partenaires au développement. En valeur absolue, sa progression a été de 2 354 000 tep en 1997 à 2 928 300 tep en 2000.

Les Energies Renouvelables (solaire, éolienne, micro/mini hydroélectricité etc.) sont actuellement utilisées à un niveau insignifiant.

Le classement des grands secteurs d'utilisation de l'énergie au Mali, se présente comme suit dans l'ordre décroissant de leur importance dans la consommation finale :

- Ménages, environ 86%, dont 23% et 77% respectivement pour les ménages urbains et ruraux ;
- Transport, près de 10%, dont 88% et 9% respectivement pour les transports routiers et aériens ;
- Industries, environ 3%, dont la moitié est constituée de la consommation des industries extractives ;
- Agriculture, moins de 1%.

## 5. EVALUATION DES POLITIQUES ET STRATEGIES MISES EN ŒUVRE DANS LE DOMAINE ENERGETIQUE

### 5.1 Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel du secteur énergétique malien a profondément évolué depuis l'indépendance nationale, consacrant l'option marquée du Gouvernement de faire jouer à l'énergie, un rôle de plus en plus important dans le développement socioéconomique du pays. Les principales étapes de la réforme institutionnelle opérée peuvent se résumer comme suit :

- Le Décret n° 128/PG-RM du 30 mars 1961, a défini l'organisation du Service de l'Hydraulique et de l'Electricité qui comprenait deux sections à savoir, la Section Hydraulique Urbaine et Electricité et la Section Hydraulique pastorale ;
- Le Décret n°138/PG-RM du 11 novembre 1966, portant organisation et fonctionnement de la Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie (DNHE), a consacré notamment le remplacement de l'Electricité par l'Energie au sein de la nouvelle direction ;
- La Loi n°67-12/AN-RM du 13 avril 1967, a créé la Direction de l'Hydraulique et de l'Energie ;
- L'Ordonnance n°90-45/P-RM du 04 septembre 1990, crée le Centre National de l'Energie Solaire et des Energies Renouvelables (CNESOLER) et le Décret N°90-434/P-RM du 31 octobre 1990, en fixe l'organisation et les modalités de fonctionnement, consacrant ainsi l'option stratégique du Gouvernement pour la valorisation des potentialités nationales en énergies renouvelables;
- La Loi n°90-105/AN-RM du 11 Octobre 1990, crée la Direction Nationale de la Géologie et des Mines (DNGM), ayant notamment en charge toutes les recherches et études ainsi que toutes mesures relatives à la réorganisation du secteur pétrolier et le Décret 02-583/P-RM du 20 décembre 2002 en fixe l'organisation et les modalités de fonctionnement ;
- La Loi n°90-103/AN-RM du 11 Octobre 1990, crée le Programme pour le Développement des Ressources Minérales (PDRM), qui a notamment en charge les travaux de prospection ainsi que la reconnaissance, et le Décret 02-584/P-RM du 20 décembre 2002 en fixe l'organisation et les modalités de fonctionnement ;
- L'Ordonnance n° 90-64/P-RM du 08 novembre 1990, a créé la Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie (DNHE), dont l'organisation et les modalités de fonctionnement furent fixées par le Décret n°90-458/P-RM du 08 novembre 1998 ;
- La Loi n° 92-009 du 27 août 1992 crée l'Office National des Produits Pétroliers ( ONAP) qui est chargé notamment de la gestion des importations de produits pétroliers, et le Décret n° 93-098/ P-RM portant modification de l'article 3 du Décret n° 92-155/ P-RM du 14 octobre 1992 en fixe l'organisation et les modalités de fonctionnement ;
- La Loi n° 98-056 du 17 décembre 1998, ratifiant l'Ordonnance n° 98-025/P-RM du 25 août 1998 crée la Direction Nationale de la Conservation de la Nature (DNCN) avec entre autres pour mission, la gestion des massifs forestiers et le Décret n°98-292/P-RM du 08 septembre 1998 en fixe l'organisation et les modalités de fonctionnement ;

- L'Ordonnance n° 99-013/P-RM du 1<sup>er</sup> avril 1999, ratifiée par la loi n° 99-022 du 15 juin 1999 crée la Direction Nationale de l'Energie (DNE), chargée notamment de la définition des éléments de la politique énergétique, la planification générale et la coordination des activités des acteurs du secteur énergétique, et le Décret n° 99-186/P-RM du 05 juillet 1999 en fixe l'organisation et les modalités de fonctionnement ;
- L'Ordonnance n° 00-021/P-RM du 15 mars 2000, crée la Commission de Régulation de l'Electricité et de l'Eau (CREE), en tant qu'organe autonome et indépendant qui a principalement en charge la tarification des concessionnaires, la protection des consommateurs ainsi que le respect du jeu de la concurrence, et le Décret 185/P-RM du 14 avril 2000 en fixe les modalités d'application;
- L'Ordonnance n° 02-060/P-RM du 05 juin 2002, crée l'Agence Malienne de Radioprotection (AMARAP), chargée notamment de l'établissement du cadre réglementaire et normatif de la radioprotection et de veiller sur son respect par les usagers des matières et sources radioactives, et le Décret n° 02-333/P-RM du 06 juin 2002 en fixe l'organisation et le fonctionnement ;
- La Loi n° 03-006 du 21 mai 2003 crée l'Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'Electrification Rurale (AMADER), et le Décret n°03-226/P-RM du 30 mai 2003 fixe son organisation et ses modalités de fonctionnement ;
- L'Ordonnance n° 04-033 du 23 septembre 2004, crée l'Autorité pour la Promotion de la Recherche Pétrolière au Mali (AUREP), et le Décret n°04-582/P-RM du 21 décembre 2004 fixe son organisation et ses modalités de fonctionnement.

Les services techniques publics actuellement en charge de l'énergie sont placés sous les tutelles ci-après :

- la Primature, pour la CREE ;
- Le Ministère des Mines de l'Energie et de l'Eau (MMEE), pour la DNE, le CNESOLER, la DNGM, l'AMARAP, l'AMADER et l'AUREP;
- Le Ministère de la Promotion de la Femme, de l'Enfant et de la Famille ;
- Le Ministère de l'Economie et des Finances (MEF), pour l'ONAP ;
- Le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA), pour la DNCN.

Il ressort en substance de ce qui précède, que le secteur de l'énergie est actuellement géré sous 4 tutelles (Primature, MMEE, MEF, MEA), trois (3) services techniques centraux (DNE, DNGM, DNCN), un (1) service rattaché à la DNE (CNESOLER), quatre (4) services personnalisés (ONAP, AMARAP, AMADER, AUREP) et un (1) organe de régulation (CREE).

Il existe donc au Mali une dispersion institutionnelle de la gestion publique de l'énergie, dont l'une des conséquences demeure l'existence de risques d'incohérence et de dispersion des efforts dans la définition et la mise en oeuvre de la politique énergétique nationale, si des dispositions adéquates ne sont pas prises en matière de mise en synergie des activités des intervenants. Par ailleurs, bon nombre des structures techniques étant de création très récente (AMARAP, AMADER, AUREP créés en 2002, 2003, 2004), une revue des textes existants, s'avère nécessaire pour éviter des conflits de compétence et créer et ainsi des conditions propices à l'amélioration de l'efficacité de l'ensemble des structures intervenant dans le secteur de l'énergie.

Quelques opérateurs du secteur privé assurent le service public de l'électricité, dont les plus importantes sont la Société Energie du Mali (EDM.SA) en tant que concessionnaire et deux (2) Sociétés de Services Décentralisés (SSD) comme permissionnaires.

Les Organisations Inter-Gouvernementales (OIG) africaines intervenant dans le secteur de l'énergie dont le Mali est membre sont notamment l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS), l'Autorité du Liptako Gourma (ALG), l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), le Comité Inter-Etat de Lutte Contre la Sècheresse (CILSS), la Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et l'Union Africaine (UA).

## **5.2 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 hydrocarbures :**

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

### **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 qui consacrent entre autres, le désengagement de l'Etat des activités opérationnelles de l'industrie électrique, la libéralisation du secteur et la clarification du rôle des acteurs (Etat, collectivités territoriales, opérateurs, organe de régulation) ;
- 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, qui vise à sécuriser les usagers et leurs biens contre les risques inhérents à l'utilisation de l'énergie électrique.

### **Pour le sous secteur des Energies Traditionnelles :**

- Loi n°95-003 du 18 janvier 1995, portant organisation de l'exploitation, du transport et du commerce du bois ;
- Loi n°95-004 du 18 janvier 1995, fixant les conditions de gestion des ressources forestières ;
- Arrêté 91-1725/MEFB-CAB du 03 janvier 1991, portant exonération des droits et taxes à l'importation sur le gaz butane, emballages et accessoire 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 ;
- Loi n° 04-0005 du 04 janvier 2004, portant création du Fonds d'Aménagement et de Protection des Forêts et du Fonds d'Aménagement et de Protection de la Faune des Domaines de l'Etat.

### **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 des sources de rayonnements ionisants.

### **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.

*Ces textes législatifs et réglementaires se caractérisent par leur grand nombre qui est essentiellement lié à la diversité des sous - secteurs énergétiques (énergies traditionnelles, hydrocarbures, électricité, énergies renouvelables, énergie nucléaire) et au nombre important des départements ministériels et services techniques impliqués.*

## **5.3 Politiques et stratégies sous sectorielles**

### **5.3.1 Energies Traditionnelles**

La Stratégie Energie Domestique (SED), élaborée en 1990, est le principal programme du sous secteur qui a été mis en œuvre de 1996 à 2002 avec l'appui de plusieurs partenaires au développement.

Malgré les résultats globalement satisfaisants de la mise en œuvre de cette stratégie, 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. La consommation de bois de feu augmente de l'ordre de 2 à 3 % par an pour les ménages. Le charbon de bois connaît une croissance moyenne de 10 % par an avec 20 % dans les ménages de la capitale Bamako.

Par ailleurs, l'élaboration des Schémas Directeurs d'Approvisionnement en bois énergie (SDA) a confirmé que certaines zones du Mali ont déjà entamé leur capital forestier, en ce sens que le prélèvement de bois énergie pour l'auto- consommation locale et l'exportation vers les villes y dépassent, et parfois très largement, la capacité de régénération naturelle des formations forestières.

S'agissant de la création massive des Marchés Ruraux (MR), il s'avère plus que jamais urgent d'approfondir la réflexion sur les relations entre Collectivités Territoriales, notamment les Communes et les MR, les droits et les devoirs de chacun des acteurs et les flux financiers qui peuvent les lier.

Quant à la production des briquettes combustibles, elle reste encore très marginale, malgré l'importance des potentialités nationales en biomasse notamment agricole et animale.

Suivant ces éléments d'analyse, les acquis des projets et programmes mis en œuvre dans le sous secteur des Energies Traditionnelles bien que probants, restent fragiles et les rapports entre les acteurs et les partenaires stratégiques ne sont pas équilibrés. En outre, le sous-secteur demeure si sensible et stratégique que le pilotage et la coordination des interventions doivent encore obéir à l'approche de service public.

***Les atouts du sous secteur des Energies Renouvelables demeurent i) l'importance du potentiel national en ressources ligneuses et ii) les acquis des projets et programmes mis en œuvre.***

***D'importantes problématiques et contraintes restent cependant à lever à court et moyen termes pour assurer un développement équilibré et durable du Sous secteur, notamment i) l'inadéquation de la fiscalité et des prix du bois avec les coûts réels de la ressource ligneuse ii) la faiblesse du contrôle forestier iii) le fait que le bois énergie demeure défavorisé par rapport aux autres combustibles iv) la répartition inégale des ressources ligneuses sur le territoire national v) l'atteinte du capital forestier de certaines régions du pays et vi) le rythme de consommation de bois énergie supérieur à la capacité de régénération naturelle des massifs forestiers.***

***Les perspectives de la consolidation des acquis des projets et programmes mis en oeuvre et de leur extension à l'ensemble du territoire national, sont bonnes, si on se réfère notamment au volet Energie Domestique du Projet Energie Domestique et Accès aux Services de Base en milieu rural (PEDASB) et le Programme Régional de Promotion des Energies Domestique et Alternative au Sahel (PREPAS) du CILSS qui ont démarré en 2003.***

### **5.3.2 Hydrocarbures**

Pays continental et non producteur de pétrole, le Mali est principalement approvisionné en hydrocarbures principalement à partir de la Côte d'Ivoire, du Sénégal, du Bénin et du Togo.

Les importations d'hydrocarbures ont connu une franche progression depuis les réformes intervenues en 1992 qui ont abouti à la libéralisation du sous-secteur et fixé les conditions d'importation des produits pétroliers (caution de 75 millions de Fcfa et disponibilité de capacité de stockage de 500 m<sup>3</sup>).

Les taux moyens d'accroissement annuel des importations d'hydrocarbure durant la dernière décennie (1994- 2003) ont été d'environ +33% pour l'Essence Super, +3,6% pour l'Essence Ordinaire, +4% pour le Pétrole Lampant, +5,3% pour le Jet A1/avgas, +13,2% pour le Gasoil et +17,4% pour le DDO.

La demande prévisionnelle du pays en hydrocarbure est estimée à 584.180 tonnes en 2005, 1.039.840 tonnes en 2010, 1.850.916 tonnes en 2015 et 3.294.630 tonnes en 2020. Tant et aussi longtemps que des gisements pétroliers ne seront pas identifiés sur le territoire national, ces besoins en hydrocarbure seront totalement importés.

Les capacités mensuelles des dépôts existants et celle des unités industrielles s'élèvent à 69 395 m<sup>3</sup> contre un besoin de 231 141 m<sup>3</sup>. Une capacité supplémentaire en stock de sécurité d'hydrocarbure de 161 725 m<sup>3</sup> reste à réaliser.

Les hydrocarbures sont des produits stratégiques pour le pays, en raison de leur nature, leur part dans la consommation du pays (16% en 2002) et leur contribution dans les recettes douanières qui est passée de 31,6% en 2000 à 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. La loi fixe les conditions d'exploration et d'exploitation du pétrole brut au Mali et tend à développer la recherche pétrolière dans les immenses bassins sédimentaires et grabens du pays, en raison du fait qu'il a l'un des plus faibles taux d'investissement en matière de recherche pétrolière dans le monde.

Le Mali dispose de vastes bassins sédimentaire et d'indices pétroliers qui justifient l'intensification de la recherche pétrolière.

*Les contraintes entravant le développement du sous-secteur des hydrocarbures ont principalement trait i) aux difficultés inhérentes aux réseaux de transport (ferroviaire et routier) ii) au niveau élevé des taxes dans certains pays de transit iii) au niveau élevé des différentiels de prix entre les axes pour certains produits et iv) à l'absence de stock national de sécurité.*

*Pour le sous-secteur des hydrocarbures, les priorités demeurent : i) la sécurisation de l'approvisionnement du pays notamment par la diversification des sources d'approvisionnement ii) la recherche de la baisse des coûts iii) l'amélioration de la coordination des différents services et organismes intervenant dans la gestion du sous-secteur iv) le renforcement des capacités humaines et matérielles des structures de régulation v) un meilleur suivi du sous secteur pour garantir une saine concurrence et assurer une bonne qualité des produits distribués vi) l'amélioration de la qualité des carburants, notamment à travers l'élimination du plomb de l'essence vii) la constitution d'un stock national de sécurité en produits pétroliers.*

### **5.3.3. Electricité**

Le Gouvernement du Mali a défini, dans la Lettre de Politique Sectorielle de l'Electricité et de l'Eau potable adoptée le 10 novembre 1999, les grandes lignes de sa politique en matière de restructuration des secteurs de l'électricité et de l'eau potable ainsi que de privatisation de la société Energie du Mali (EDM).

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette politique de réforme des secteurs de l'électricité et de l'eau potable, l'Etat a procédé en 2000 **i)** à l'établissement d'un nouveau cadre institutionnel et juridique **ii)** au transfère d'une partie de la propriété des actifs du secteur de l'électricité à la société EDM **iii)** à la cession de 60% des actions de EDM au Partenaire Stratégique constitué des sociétés SAUR International et d'IPS West Africa **iv)** à la délégation de la gestion des services publics de l'électricité et de l'eau potable à EDM.SA pour une durée de 20 ans, suivant des contrats de concession **v)** et à la création d'un Fonds d'électrification rurale.

En 2004, le secteur de l'électricité comporte essentiellement **i)** 42 et 33 localités électrifiées respectivement par le concessionnaire EDM.SA et les permissionnaires SSD **ii)** 227,35 MW de puissance installée (dont 2 groupes de la centrale hydroélectrique sous régionale de Manantali) et 721 GWh de production **iii)** 81 % de contribution de l'hydroélectricité dans la production totale d'énergie électrique **iv)** 145 479 abonnés basse et moyenne tension **v)** 14% de taux d'accès à l'électricité **vi)** un tarif moyen de EDM.SA de 86 FCFA/kWh suite à une basse tarifaire totale de 20 % par rapport à 2000 **vii)** et une quinzaine d'auto producteurs d'énergie électrique totalisant une puissance installée de 97 MW et disposant d'une trentaine d'unités de production agro-industrielles, minières et autres.

Les taux d'accroissement moyen annuel des principaux indicateurs du sous secteur de l'électricité au Mali ont été les suivants durant la dernière décennie (1994-2003) : +8,3% pour la production totale, +8,3% pour la production thermique, +11,4% pour la production hydroélectrique, +9,3% pour la distribution, +9,3% pour les abonnés, +8% pour la BT et +9,4% pour la MT.

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

- 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.

Quant aux Centres Isolés (CI), ils sont actuellement au nombre de 19, à savoir Nioro, Ouéléssébougou, Kangaba, Sikasso, Koutiala, Bougouni, San, Niono, Tominian, Mopti, Djenné, Douentza, Bandiagara, Gao, Tombouctou, Goundam, Diré, Niafunké et Kidal).

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 besoins de la plupart de ces CI devront être assurés à travers le renforcement des parcs thermiques existants. D'autres seront branchés au RI notamment Ouéléssébougou, Sikasso, Koutiala et Bougouni.

*D'appréciables atouts existent au Mali pour le développement normal du Sous secteur de l'Electricité, notamment i) l'important potentiel national en hydroélectricité et ii) de bonnes opportunités d'interconnexion du réseau électrique national avec ceux des pays voisins.*

*Les principales contraintes relevées dans le sous secteur sont i) les incohérences et imprécision du contrat de concession électricité d'EDM.SA ii) la Non exécution du programme d'investissement assigné à EDM.SA iii) la faiblesse du rendement du système électrique de EDM.SA qui est source d'importantes pertes d'énergie électrique et de renchérissement des tarifs et iv) la Cherté des tarifs d'électricité au regard de la capacité contributive des consommateurs.*

*L'aménagement échelonné des sites hydroélectriques potentiels et la réalisation de lignes d'interconnexion électrique avec les pays voisins, contribueront fortement au développement équilibré et durable du secteur de l'électricité au Mali. Des avancées significatives sont également attendues à court et moyen termes dans le domaine de l'électrification rurale, grâce notamment à la mise en œuvre du volet électrification rurale du PEDASB et des projets d'équipements d'énergies renouvelables du CNESOLER.*

#### **5.3.4 Energies Renouvelables**

Durant les dernières décennies, diverses actions d'envergure locale et nationale, participant de la politique générale de lutte contre la pauvreté, ont été mises en œuvre en faveur des populations villageoises et périurbaines, à travers des projets et programmes d'Energie Renouvelable (ENR), appuyés par des partenaires au développement.

L'approche développée par le Gouvernement du Mali dans le domaine énergétique tend à mettre un accent particulier sur l'utilisation des systèmes ENR pour l'équipement des points d'eau, la réfrigération, la cuisine et le transport ainsi que l'électrification du monde rural pour la satisfaction de ses besoins essentiels.

Le développement actuel des ENR au Mali, peut être illustré comme suit **i)** l'évolution technologique des équipements ENR s'est beaucoup rapprochée des préoccupations des utilisateurs sahétiens **ii)** plus d'un demi millier de pompes solaires Photo Voltaïque (PV) sont installées pour la satisfaction des besoins d'approvisionnement en eau des populations en milieu rural **iii)** des dizaines de fours solaires, une dizaine d'éoliennes de pompage et quelques centaines de séchoirs sont installés **iv)** une vingtaine de milliers de systèmes d'éclairage individuels sont en fonctionnement **v)** les télécommunications utilisent de façon intensive les équipements ENR pour l'alimentation électrique des sites isolés **vi)** et le prix des équipements a connu une baisse sensible.

On note également, quoi que relativement timide, la dotation du pays en certaines capacités techniques (collecte de données, inventaire des potentialités, montage et maintenance des systèmes d'énergie solaire et éolienne) ainsi que la formation et l'encadrement d'artisans nationaux pour la fabrication de quelques catégories d'équipements (séchoirs, fours solaires etc.).

Les technologies suivantes ont été en outre bien maîtrisées et peuvent être recommandées pour une promotion à large échelle, en particulier dans le domaine de l'approvisionnement du milieu rural et périurbain en services énergétiques modernes **i)** les systèmes de pompage solaire **ii)** les systèmes d'éclairage et de réfrigération ainsi que d'autres applications du solaire photovoltaïque (PV), les chauffe-eaux et les séchoirs solaires **iii)** les systèmes de pompage éolien et les petits aérogénérateurs dans les zones sahéliennes et sahariennes.

Bien que les projets et programmes exécutés sous l'égide des pouvoirs publics et le secteur privé aient permis l'installation de beaucoup d'équipements d'ENR et d'assurer d'appréciables formations, ils ont été fortement handicapés par les facteurs suivants **i**) la trop forte intensité du social **ii**) le manque d'approche participative efficiente **iii**) le manque d'approche pour la vente de service au profit de la vente des équipements **iv**) l'absence de cadre de cohérence (stratégie et plan directeur) **v**) l'insuffisance du service après vente **vi**) et l'absence de mécanismes de financement appropriés.

*Les atouts majeurs du Sous secteur des Energies Renouvelables (ENR) soLIOSANInt **i**) l'existence d'un énorme potentiel (solaire, éolien, mini/micro hydroélectricité etc.) **ii**) la position pionnière du Mali pour le développement des technologies ENR **iii**) le rapprochement de l'évolution technologique des équipements ENR des préoccupations des utilisateurs **iv**) l'Installation de plusieurs milliers d'équipements ENR sur le territoire national et **v**) l'existence d'un régime fiscal et douanier favorable au développement des ENR (exonération des équipements ENR à l'importation).*

*L'utilisation à grande échelle des technologies d'énergie renouvelable rencontre d'importantes barrières d'ordre institutionnel, réglementaire, technique, économique, financier et organisationnel qu'il importe de lever afin de faciliter leur pleine promotion. A cet effet, on peut citer entre autres: **i**) l'insuffisance de ressources humaines qualifiées **ii**) la faible implication de la population dans le montage des projets **iii**) l'absence d'unités locales de production et de montage de composants des technologies d'énergie renouvelable **iv**) l'insuffisance des ressources financières de la population et de l'Etat **v**) les difficultés d'accès aux crédits des promoteurs des technologies d'énergie renouvelable **vi**) le sous équipement des opérateurs du sous secteur des énergies renouvelables et **vii**) la taille réduite du marché national.*

*La mise en œuvre d'une part, du PEDASB par l'AMADER et d'autre part, des projets d'électrification rurale à base de technologie d'énergie renouvelable par le CNESOLER, contribuera au développement significatif de ce sous secteur au Mali.*

### **5.3.5 Energie Nucléaire**

Depuis le démarrage en 1961 de la coopération technique entre le Mali et l'Agence Internationale de l'Energie 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 **i**) Engagement croissant du Gouvernement depuis environ 10 ans en faveur du sous-secteur de l'énergie nucléaire (apurement d'arriérés de cotisation au budget de l'AIEA, dotation accrue à quelques institutions nationales de contrepartie) **ii**) Disponibilité continue de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) à poursuivre la coopération technique avec le Mali **iii**) Noyau existant de personnel formé dans plusieurs institutions sectorielles nationales en technologie nucléaire **iv**) Equipements de base disponibles dans quelques instituts et centres nationaux de promotion et **v**) Image du Mali nettement améliorée auprès de l'AIEA.*

*Le sous secteur souffre néanmoins des facteurs suivants i) Préjugés généralisés contre les dangers de l'énergie atomique (image négative liée aux bombes et aux accidents du nucléaire civil) ii) Insuffisance d'information du public et des décideurs sur les acquis et les potentialités des technologies nucléaires à usage pacifique au Mali iii) Faiblesse des ressources allouées à la mise en œuvre et à la coordination des projets et programmes de promotion des technologies nucléaires : personnel réduit, équipements et matériels rares et/ou non fonctionnels, budget inexistant iv) Enseignement insuffisant des technologies nucléaires dans le système scolaire et universitaire national v) Faiblesse des données relatives aux sources de rayonnements ionisants existant dans le pays vi) Inexistence de règlements, normes et guides suffisamment détaillés pour la gestion des questions liées aux rayonnements ionisants (transport, sources usées et déchets radioactifs, etc.) et vi) Supports techniques réduits pour les activités de contrôle réglementaire des sources de rayonnements ionisants.*

### **5.3.6 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.

*Pour assurer l'utilisation rationnelle de l'énergie au Mali, les pistes stratégiques suivantes sont identifiées: i) cerner et corriger les mauvaises habitudes enregistrées depuis l'exploitation jusqu'à la consommation de toutes les formes d'énergie ii) réduire les factures énergétiques des consommateurs notamment celles des institutions de l'Etat iii) améliorer l'efficacité des systèmes d'approvisionnement, de production et de consommation d'énergie iv) encadrer et soutenir toutes les initiatives en matière de maîtrise et d'économie d'énergie v) concevoir et instaurer au niveau scolaire, des cours d'éducation de manière à mieux former le consommateur de demain vi) instaurer une réglementation adéquates, afin d'établir des balises à la surconsommation et au gaspillage vii) Encourager, depuis le stade de conception des projets et plans de développement, la prise en compte des mesures d'économie d'énergie viii) 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 oeuvre 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'Economie d'Energie (PRONAME).*

## 6. LA POLITIQUE ENERGETIQUE DU MALI

### **6.1. Grandes orientations nationales en matière de développement socioéconomique**

Le secteur de l'énergie revêt un caractère hautement transversal. En effet, tous les secteurs du développement économique et social sont concernés par les services énergétiques. C'est pourquoi il a été pris en compte dans l'établissement de la présente Politique Énergétique, les politiques et stratégies ci-après, définies par le Gouvernement dans les principaux secteurs socioéconomiques du pays.

#### **6.1.1. Les réformes économiques**

Le Gouvernement du Mali a mis en œuvre un programme de réformes économiques visant à atteindre une croissance accélérée avec la participation du secteur privé. Les objectifs du programme pour la période sont : **i)** réaliser un taux de croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) réel d'au moins 5 % en moyenne par an **ii)** contenir l'inflation mesurée par l'indice harmonisé des prix à la consommation à Bamako à partir de 1999 **iii)** réduire le déficit courant de la balance des paiements (hors transferts officiels) du PIB **iv)** et ramener le déficit global des opérations financières de l'Etat (sur base engagements et hors dons) de 8 % du PIB en 1998 à 5.5% en 2002.

Ce programme est basé sur : **i)** le désengagement de l'Etat des activités productrices et la privatisation des entreprises publiques **ii)** l'amélioration de l'environnement pour les affaires **iii)** la modernisation des procédures administratives du secteur public **iv)** et la mise en place de nouveaux cadres législatifs et réglementaires dans les secteurs, qui visent à créer des conditions favorables à la participation du secteur privé.

*Les réformes opérées ces dernières années et celles à mener ultérieurement dans le secteur de l'énergie s'inscrivent dans le cadre de ce programme global de réforme économique.*

#### **6.1.2. Stratégie Nationale de Lutte Contre la Pauvreté**

Le Gouvernement du Mali a établi en février 1998 une Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté (SNLP), traduite dans le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) adopté le 29 mai 2002, constituant désormais le cadre unique de référence des politiques et stratégies de développement du pays, et qui régira désormais ses rapports avec les partenaires techniques et financiers.

La mise en œuvre du CSLP requiert l'engagement des actions de développement plus intenses notamment dans le domaine de l'énergie, aux fins de lutter efficacement contre la pauvreté et d'assurer un développement humain durable.

L'objectif prioritaire général du Gouvernement du Mali est de réduire la pauvreté de 63, 8 % en 2002 à 47, 5 % en 2006, soit une diminution d'environ un tiers.

Le CSLP comporte 4 axes stratégiques dont un préalable qui est l'axe macro-économique. Les objectifs macroéconomiques constituent le socle ou l'axe préalable du CSLP. Ces objectifs sont les suivants : **i)** un taux de croissance de 6,7% par an sur la période 2002-2006 avec un taux d'inflation inférieur à 3% ; **ii)** et un déficit courant de la balance des paiements inférieur à 9% du PIB à l'horizon 2006. Cet axe préalable est essentiel à la réussite de la mise en œuvre des trois (3) grands axes stratégiques prioritaires identifiés, qui sont : **1)** assurer le développement institutionnel, l'amélioration de la gouvernance et la participation **2)** assurer le développement humain durable et renforcer l'accès aux services sociaux de base **3)** et développer les infrastructures de base et les secteurs productifs.

Les objectifs spécifiques de l'axe 3 dans le domaine énergétique sont : **i)** améliorer les conditions d'accès de la population à toutes les formes d'énergie, en particulier, les énergies modernes **ii)** et assurer la rationalisation de l'utilisation des sources d'énergies existantes.

Il est indispensable que toutes les politiques et stratégies s'intègrent dans un cadre macroéconomique cohérent pour assurer une plus grande efficacité dans leur mise en œuvre et leurs suivis.

*Aussi, la relation entre la Politique Énergétique nationale et le CSLP doit être confortée notamment à travers la dotation en services énergétiques adéquats des secteurs de la santé, l'éducation et l'approvisionnement en eau potable de la population.*

### **6.1.3. La Politique Nationale de Protection de l'Environnement (PNPE)**

La PNPE a pour but d'engager le Gouvernement du Mali et l'ensemble du peuple malien à intégrer la protection de l'environnement dans toute décision qui touche la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement. Elle constitue le cadre d'orientation pour une gestion et une planification efficace et durable.

En outre, la PNPE vise à contribuer au développement économique et social durable du pays et à la recherche de la sécurité alimentaire, et de lutter contre toute forme de pollution ou nuisance, contre le processus de dégradation des ressources naturelles et la désertification.

*La gestion efficiente des impacts environnementaux des services énergétiques et le développement massif des Energies Renouvelables contribueront fortement à la préservation et la protection de l'environnement au Mali.*

### **6.1.4. La Décentralisation**

L'intervention des Collectivités Territoriales comme nouveau maître d'ouvrage du développement local est un élément fondamental qui permettra de mettre les structures étatiques actuelles dans une réelle situation de prestataires de services rendant compte à ceux qui commanditent et financent les services qu'elles offrent, c'est à dire les populations à travers les communes. Cela ouvre la possibilité d'orienter l'activité des prestataires locaux (services déconcentrés, opérateurs privés etc.) dans le sens d'une conception plus exigeante de service public. Compte tenu de ces facteurs, les Collectivités Territoriales et les communes en particulier, apparaissent comme des instruments stratégiques dans la lutte contre la pauvreté.

Les Communes sont appelées à être des acteurs essentiels dans la mise en oeuvre de la Politique Énergétique nationale, notamment dans ces composantes gestion durable des ressources naturelles, particulièrement les ressources forestières, et l'électrification rurale.

Les communes demeurent un des piliers du développement du secteur énergétique pour les raisons suivantes : **i)** elles sont le relais politique et territorial indispensable de la volonté de développer l'électrification dans la mesure où plus que toute autre instance, elles ont intérêt à participer à l'arrivée de l'électricité sur leur territoire ; **ii)** si l'autorisation de l'Etat est nécessaire pour chaque projet d'électrification, celle des Communes est aussi incontournable puisqu'elles disposent légalement de leur espace public, et aucun opérateur ne peut s'établir sans concession communale et **iii)** en dépit du caractère récent de leur implantation effective et de leurs faiblesses techniques, elles sont aussi les seules à même de jouer un rôle de proximité, de garant du service public vis à vis de l'opérateur.

*Toutefois, l'implication des communes suppose un travail d'information adéquat, et surtout un appui pour leur fournir un cadre et des guides nécessaires pour mener à bien les différentes étapes légales avant et après la mise à disposition des services énergétiques.*

### **6.1.5. Le Programme Décennal de Développement de l'Education (PRODEC)**

Le Mali est un pays jeune car sa population est constituée à 45% d'adolescents de moins de 15 ans et 65% de moins de 25 ans. C'est dire à quel point l'éducation est un secteur important pour le Mali d'aujourd'hui.

Le PRODEC a la charge de "re-fondation" du système éducatif au Mali et s'achèvera en 2008. Il envisage entre autres : **i)** le développement de l'éducation préscolaire le plus rapidement possible de manière à amener son taux de 1,53 % actuellement à 10 % en 2008 et celui de la scolarisation totale à 75 % **ii)** de faire progresser le nombre des écoles de façon considérable et d'améliorer en même temps le niveau des enseignants **iii)** et d'appuyer le développement des écoles villageoises.

*Dans le contexte actuel de mondialisation et de globalisation, il serait illusoire de prétendre à une éducation performante, sans le développement d'un accès adéquat des établissements scolaires aux services énergétiques modernes.*

### **6.1.6. Le Programme de Développement Sanitaire et Social (PRODESS)**

Le Mali a entamé pour la période 1998-2007 avec le PRODESS et le Programme du Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social (PDDSS), une nouvelle étape majeure du développement de son système de santé et d'action sociale.

Les priorités retenues visent à réduire la morbidité et la mortalité liées aux principales maladies et contribuer à la réduction de l'exclusion sociale au Mali.

*L'atteinte des objectifs du PRODESS passe grandement par la dotation des établissements de santé et des centres sociaux de services énergétiques suffisants et performants.*

### **6.1.7. La politique nationale d'industrialisation**

L'objectif global fixé par la politique d'industrialisation du Mali est d'atteindre un développement industriel ordonné, rapide et durable permettant de créer 6 000 emplois industriels et faire passer la part du secteur manufacturier de 6% à 10% du PIB de 2004 à 2007.

Les objectifs spécifiques consistent en **i)** la réalisation d'unités industrielles privées compétitives et porteuses de croissance rapide et d'emplois durables (5.000 emplois permanents) de 2004 à 2007 **ii)** la mise en niveau d'entreprises industrielles existantes et la réhabilitation d'autres en difficultés, entraînant la création d'environ 1.000 nouveaux emplois industriels.

Compte tenu de la mondialisation, l'approche d'industrialisation retenue est celle qui permet la pénétration des marchés extérieurs.

Les principaux projets de raccordement électriques porteurs pour le développement industriel sont les lignes haute tension Sikasso-Bougouni-Ouéléssébougou-Kodialani, Kéniéba-Sadiola et Ansongo-Bourem-Gao ainsi que l'interconnexion des réseaux électriques du Mali et de la Côte d'Ivoire.

*L'atteinte des objectifs de la politique d'industrialisation du Mali requiert la mise à disposition d'énergie en quantité suffisante et au moindre coût, pour assurer la viabilité et la compétitivité des unités industrielles dans le contexte actuel de mondialisation et d'intégration sous régionale.*

## **6.2. Objectifs, principes directeurs et axes stratégiques sectoriels**

Sur la base d'une analyse des potentialités énergétiques nationales, des politiques et stratégies antérieurement mises en œuvre dans le secteur de l'énergie, les éléments ci-dessous de la Politique Énergétique nationale ont été retenus.

### **6.2.1. Objectif global de la Politique Énergétique**

*L'objectif global de la Politique Énergétique 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 et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.*

### **6.2.2. Objectifs spécifiques de la Politique Énergétique**

Les quatre (4) Objectifs Spécifiques (OS) ci-après sont retenus pour la Politique Énergétique nationale :

OS n°1 : *Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût.*

OS n° 2 : *Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques.*

OS n° 3 : *Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie ;*

OS n°4 : *Renforcer pour le pays, les avantages de la coopération internationale dans le domaine de l'énergie.*

### **6.2.3. Principes directeurs de la Politique Énergétique**

Les projets, programmes et actions s'inscrivant dans le cadre de la mise en œuvre de la Politique Énergétique du Mali doivent prendre en compte les principes suivants : **i)** la décentralisation ; **ii)** la libéralisation ; **iii)** l'approche programme ; **iv)** l'approche participative ; **v)** la compétitivité ; **vi)** la cohérence transversale ; et **vii)** le partenariat public privé.

### **i). La décentralisation**

La décentralisation étant devenue une réalité au Mali par la volonté du Gouvernement de responsabiliser les Collectivités Territoriales dans la gestion du développement socioéconomique de leurs circonscriptions territoriales respectives, toutes les opportunités devront être saisies pour décentraliser les services énergétiques avec des transferts appropriés de compétences et de ressources.

### **ii). La libéralisation**

Ce principe est dicté par les options suivantes arrêtées par le Gouvernement du Mali : **i)** le recentrage du rôle de l'Etat sur ses missions inaliénables de puissance publique notamment la définition de la politique énergétique, la réglementation, la planification stratégique, le contrôle et la coordination des activités des acteurs **ii)** le désengagement de l'Etat des activités opérationnelles **iii)** et l'ouverture du secteur de l'énergie aux opérateurs privés, dans un cadre judicieusement réglementé, encouragé et cohérent.

### **iii). L'approche programme**

Cette approche est privilégiée pour optimiser l'allocation des ressources humaines, matérielles et financières à travers un cadre intégrateur des actions des différents intervenants et une meilleure articulation de leurs rôles. Cette approche doit permettre l'élaboration d'une stratégie d'électrification rurale en adéquation avec le développement démographique et la politique d'industrialisation du pays.

### **iv). L'approche participative**

Il s'agit d'une approche qui vise à impliquer tous les acteurs notamment les promoteurs et les bénéficiaires depuis la conception des projets et programmes jusqu'à l'exploitation des ouvrages, en vue de créer les conditions optimales de la pérennisation des services énergétiques.

### **v). La compétitivité**

Il s'agit de rendre le prix de l'énergie accessible au plus grand nombre de consommateurs, tout en préservant un seuil de rentabilité raisonnable pour les fournisseurs de services énergétiques et le développement significatif du secteur énergétique.

La compétitivité du secteur de l'énergie vise l'amélioration d'une part de ses performances technico-économiques intrinsèques et d'autre part, celles de tous les secteurs du développement socioéconomique national, dont l'énergie constitue un facteur de production.

### **vi). La cohérence transversale**

Ce principe consiste à établir des relations harmonieuses d'une part, entre le secteur de l'énergie et les autres secteurs d'utilisation des services énergétiques du pays et d'autre part, entre les différents sous secteurs de l'énergie.

La Politique Énergétique doit en effet, être en bonne cohérence avec les autres politiques sectorielles qui visent également le développement durable du pays. En outre, des conflits sont à éviter entre les projets et programmes des sous secteurs de l'énergie.

## **vii). Le Partenariat public privé**

Il s'agit de développer de façon adéquate et dans des domaines bien ciblés, des partenariats mutuellement avantageux et durables entre la puissance publique et le secteur privé pour le financement, la réalisation et/ou la gestion des ouvrages, installations et services énergétiques.

### **6.2.4. Axes Stratégiques de la Politique Énergétique**

Compte tenu de l'objectif global, des objectifs spécifiques et des principes directeurs énoncés ci-dessus, les **12 Axes Stratégiques (AS)** suivants sont retenus pour la Politique Énergétique Nationale :

AS n°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.*

AS n°2 : *Préservation, élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.*

AS n° 3 : *Valorisation des ressources énergétiques nationales.*

AS n°4 : *Promotion des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.*

AS n°5 : *Recherche des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).*

AS n° 6 : *Promotion de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays.*

AS n°7 : *Professionnalisation de la fourniture des services énergétiques pour optimiser leurs performances et minimiser les risques de ruptures de services et d'accidents.*

AS n°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.*

AS n°9 : *Etablissement d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire adapté aux exigences de développement du secteur énergétique national.*

AS n°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.*

AS n°11 : *Promotion de la communication et la concertation entre les différents acteurs du secteur énergétique.*

AS n°12 : *Soutien et participation aux projets et programmes énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux.*

## 6.2.5. Relation matricielle entre les objectifs et les axes stratégiques de la Politique Energétique

RELATION MATRICIELLE ENTRE OBJECTIFS ET AXES STRATEGIQUES DU SECTEUR DE L'ENERGIE		
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques (AS)
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 et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.	1. 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>
	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>
	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, 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 secteur énergétique.</p>
	4. Renforcer pour le pays, les avantages de la coopération internationale dans le domaine de l'énergie.	<p>12. Soutien et participation aux projets et programmes énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux.</p>

### **6.3. Objectifs et Mesures sous sectoriels**

Les objectifs spécifiques de la Politique Energétique se déclinent au niveau des différents sous-secteurs de l'énergie, en Objectifs et Mesures sous sectoriels. Ces Objectifs et Mesures seront au besoin précisés et complétés par des Lettres de Politiques sous sectorielles.

#### **6.3.1. Sous secteur des Energies Traditionnelles :**

Les **quatre (4) objectifs** suivants sont retenus pour le Sous secteur des Energies Traditionnelles :

*1. Gérer durablement l'offre d'énergie traditionnelle par la mise sous gestion communautaire de 1,5 millions d'hectares en 2010 et 3 millions en 2015;*

*2. Maîtriser la demande d'énergie traditionnelle ;*

*3. Réduire la contribution des combustibles ligneux dans la consommation énergétique globale du pays de 10% en 2010 et de 20% en 2015;*

*4. Améliorer le pilotage du sous-secteur.*

Ces objectifs sous sectoriels sont déclinés en **douze (12) Mesures sous sectorielles** ci-dessous :

1). Elaboration et mise à jour de Schémas Directeurs d'Approvisionnement en bois énergie (SDA) des centres urbains et semi urbains ;

2). Appui à la création massive de Marchés Ruraux de bois ;

3). Association systématique du reboisement à toute exploitation forestière ;

4). Large promotion des techniques de carbonisation améliorée ;

5). Promotion et diffusion des équipements économes d'énergie traditionnelle (foyers, fourneaux améliorés etc.) ;

6). Promotion des combustibles de substitution au bois-énergie ( gaz butane, pétrole lampant , briquettes de charbon et de résidus végétaux) ;

7). Poursuite de la recherche sur l'amélioration des techniques de carbonisation et les équipements d'énergie populaires ;

8). Mise en place d'un cadre institutionnel, organisationnel et de gestion adapté, prenant en compte la décentralisation ;

9). 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 ;

10). Soutien à l'émergence d'opérateurs économiques dans le sous secteur des Energies Traditionnelles ;

11). Renforcement de l'Information, l'Education et la Communication (IEC) dans le sous-secteur ;

12). 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.

### **6.3.2. Sous secteur des Hydrocarbures :**

**Quatre (4) objectifs** sont retenus pour le Sous secteur des Hydrocarbures ainsi qu'il suit :

*1. Sécuriser l'approvisionnement du pays en hydrocarbures, notamment en augmentant les capacités de stockage du pays de 69 000 de mètres cube en 2005 à 150 000 en 2015 (231 000 en 2025) ;*

*2. Minimiser les coûts généralisés de la desserte nationale en hydrocarbures ;*

*3. Intensifier la recherche sur les hydrocarbures, les combustibles solides et gazeux sur le territoire national ;*

*4. Améliorer la gestion et les performances du sous secteur des hydrocarbures.*

Ces objectifs sous sectoriels sont déclinés en **douze (12) Mesures sous sectorielles** ci-après :

1. Diversification des sources d'approvisionnement du pays en produits pétroliers ;

2). Constitution d'un stock national de sécurité en hydrocarbures ;

3). Allègement des conditions et procédures de transit des produits pétroliers dans les ports de desserte du pays ;

4). Négociation des meilleures conditions tarifaires aux ports maritimes de desserte du pays ;

5). Appui conseil aux opérateurs dans la recherche de meilleures conditions d'achat auprès des fournisseurs pétroliers ;

6). Promotion de centrales d'achat de produits pétroliers ;

7). Amélioration des systèmes de transport des hydrocarbures ;

8). Amélioration de la qualité des carburants ;

9). Large promotion des bassins sédimentaires du territoire national auprès des investisseurs ;

10). Recherche et implication de compagnies pétrolières dans la recherche pétrolière ;

11). Mise à jour périodique du Code Pétrolier ;

12). Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des Hydrocarbure.

### **6.3.3. Sous secteur de l'Electricité :**

Les **six (6) objectifs** suivants sont retenus pour le Sous secteur de l'Electricité :

*1. Sécuriser et accroître la couverture électrique du pays de 14% en 2004 à 45% en 2010 et 55% en 2015 ;*

*2. Porter le taux d'électrification rurale de 1% en 2005 à 12% en 2010 et 55% en 2015;*

*3. Maîtriser la demande d'énergie électrique ;*

*4. Améliorer la qualité des services électriques ;*

*5. Encourager et pérenniser l'intervention des investisseurs et opérateurs privés dans le secteur ;*

*6. Améliorer les conditions d'accès des services électriques aux populations et aux industries.*

Ces objectifs sous sectoriels sont déclinés en quatorze (14) Mesures sous sectorielles ci-dessous :

1). Planification dynamique, cohérente et bien suivie de l'équilibre de l'offre et la demande électrique ;

2). Aménagement échelonné de nouvelles centrales hydroélectriques de moyennes et grande capacité pour le renforcement de la capacité de production du réseau interconnecté ;

3). Extension du réseau électrique interconnecté sur le territoire national ;

4). Développement de l'interconnexion du réseau électrique national avec ceux des pays de la sous région ;

5). Développement de l'Electrification Rurale en privilégiant les technologies d'énergie renouvelable et l'extension de réseau ;

6). Amélioration de l'efficience des systèmes électriques ;

7). Implication des financements concessionnels notamment dans la réalisation des gros ouvrages de production et de transport d'énergie électrique ;

8). Etablissement de dispositifs contractuels clairs, précis, et cohérents ;

9). Institution de label de qualité pour les différentes catégories de services électriques ;

10). Renforcement des mesures de protection des usagers contre les dangers des systèmes électriques ;

11). Renforcement du cadre réglementaire et normatif du sous secteur de l'électricité ;

12). Etablissement de régimes fiscal et douanier propices au développement rapide et durable des services électriques ;

13). Développement des capacités des intervenants notamment pour le suivi et l'exploitation des installations ;

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.

#### **6.3.4. Sous secteur des Energies Renouvelables :**

Trois (3) Objectifs sont retenus pour le Sous secteur des Energies Renouvelables ainsi qu'il suit :

***1. 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. Créer les meilleures conditions de pérennisation des services d'Energies Renouvelables ;***

***3. Rechercher des mécanismes de financement durables et adaptés aux Energies Renouvelables.***

Ces objectifs sous sectoriels sont déclinés en treize (13) Mesures sous sectorielles ci-après :

1). 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 agro-industrielles ;

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 ;

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 ;

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 douanier suffisamment incitatif ;
- 13). Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des énergies renouvelables.

### **6.3.5. Sous secteur de l'Energie Nucléaire :**

**Deux (2) Objectifs** sont retenus pour le Sous secteur de l'Energie Nucléaire :

*1. Promouvoir les applications pacifiques des technologies basées sur les rayonnements ionisants ;*

*2. Promouvoir la sûreté radiologique et la sécurité des sources radioactives et équipements associés sur le territoire national.*

Ces objectifs sous sectoriels sont déclinés en dix (10) Mesures sous sectorielles ci-dessous :

- 1). Amélioration du processus de planification, de mise en œuvre et de suivi évaluation des projets et programmes dans le cadre de la coopération technique avec l'AIEA ;
- 2). Renforcement du cadre réglementaire et normatif pour la gestion efficace et sûre des SRI ;
- 3). Actualisation de l'inventaire national des SRI ;
- 4). Institution d'un système durable de suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ;
- 5). Etablissement d'un système efficace de surveillance des expositions médicales aux SRI (patients) ;
- 6). Etablissement d'un réseau de contrôle des expositions du public et de surveillance radiologique de l'environnement et des denrées ;
- 7). Veil sur la sûreté de gestion sûre des sources orphelines et des déchets radioactifs ;
- 8). Préparation et test régulier de l'opérationnalité d'un plan d'urgence radiologique ;
- 9). Développement de la communication entre les services techniques du MMEE (DNE et AMARAP) et les autres acteurs publics et privés dans le sous-secteur nucléaire national ;
- 10). Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des énergies renouvelables.

### **6.3.6. Sous secteur de la Maîtrise et l'Economie d'Energie**

**Trois (3) Objectifs** sous sectoriels sont retenus pour la Maîtrise et l'Economie d'Energie ainsi qu'il suit :

*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.*

Ces objectifs sous sectoriels sont déclinés en treize (13) Mesures sous à prendre comme indiqué ci-après :

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 œuvre 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 ;

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 œuvre d'un Programme de sensibilisation et d'éducation pour des changements de comportements des usagers et opérateurs du secteur électrique national

12). Soutien à la création d'agences sous régionales et régionales de Maîtrise et d'Economie d'énergie ;

13). 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 de l'énergie.

## **6.4. Cohérence entre la Politique Energétique du Mali et les politiques et stratégies énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux**

### **6.4.1. L'Autorité du développement intégré de la région du Liptako-Gourma (ALG)**

La région du Liptako-Gourma se trouve à cheval sur les territoires des républiques du Mali, du Niger et du Burkina Faso. Elle est caractérisée par son enclavement et un déficit accentué en eau et en énergie. Elle est heureusement traversée par le fleuve Niger, dont l'aménagement pourrait contribuer d'une manière notable à l'amélioration des conditions de vie des populations de la région.

C'est fort de ce constat, que l'ALG s'est donnée comme principal objectif, depuis 1970, l'aménagement du bief fluvial Tombouctou - Gaya qui est fondé sur la construction d'ouvrages régulateurs à but multiple, y compris la production d'énergie électrique.

Aussi, le programme énergétique de l'institution prévoit il la réalisation d'une étude pour déterminer la faisabilité technique, économique et financière pour la diffusion de kits solaires dans la région, en collaboration avec les Etats membres de l'ALG.

### **6.4.2. Le Comité Inter Etat de Lutte Contre la Désertification au Sahel (CILSS)**

Depuis les années 70, le CILSS a élaboré et exécuté des programmes régionaux dans le secteur de l'énergie. Ces programmes s'insèrent dans sa stratégie globale de lutte contre la désertification. Il s'agit, notamment du programme Régional Foyers Améliorés et du Programme Régional de Promotion du Gaz Butane. Le Programme Régional de Promotion des Energies Domestique et Alternative au Sahel (PREDas) est actuellement en cours d'exécution. Son lancement officiel au Mali est intervenu en octobre 2001. Il est mis en œuvre avec l'appui de l'Union Européenne et la Coopération Allemande pour une durée de cinq ans. Les activités initiées par le PREDas visent à lancer une dynamique régionale qui devra être reprise par d'autres partenaires au développement et surtout les pays membres.

*Les composantes nationales de tous ces programmes sont exécutées au Mali en parfaite cohérence avec les grands axes de notre politique nationale de développement du secteur de l'énergie.*

### **6.4.3. L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS)**

L'énergie est au cœur du programme d'aménagement intégré du bassin du fleuve Sénégal adopté par l'OMVS, organisation commune de coopération créée le 11 mars 1972 par les Républiques du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal.

L'OMVS a réalisé sur le Bafing, affluent du fleuve Sénégal, le barrage hydroélectrique de Manantali qui alimente en énergie hydroélectrique depuis 2002 les villes de Bamako, Dakar et Nouakchott à travers un réseau de transport haute tension totalisant 1348 Km. Cette centrale a une puissance installée de 200 MW et un productible moyen annuel de 800 GWh dont 52%, 33% et 15% sont réservés au Mali, au Sénégal et à la Mauritanie respectivement.

*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 présente Politique Energétique du Mali.*

#### **6.4.4. L'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)**

La Politique Energétique Communautaire (PEC) de l'UEMOA comporte les objectifs suivants : **i)** garantir la sécurité des approvisionnements énergétiques de l'Union **ii)** mettre en valeur et assurer la gestion optimale des ressources énergétiques de l'Union en systématisant l'interconnexion des réseaux électriques **iii)** promouvoir les énergies renouvelables **iv)** développer et améliorer l'accès des populations rurales de l'Union aux services énergétiques **v)** et contribuer à la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, la Commission de l'UEMOA, pour conforter et compléter les initiatives nationales, a élaboré un Programme Energétique Communautaire dont la mise en œuvre permettra d'atteindre les objectifs ci-dessus. Ce programme s'articule autour des principaux axes suivants : **i)** le renforcement du cadre institutionnel du secteur de l'énergie ; **ii)** la mise en place d'un système de planification énergétique intégré ; **iii)** l'accélération de l'interconnexion des réseaux électriques ; **iv)** la promotion des énergies renouvelables **v)** le développement de l'électrification rurale ; **vi)** la rationalisation de l'utilisation des combustibles ligneux **vii)** l'amélioration de l'approvisionnement en hydrocarbures ; **viii)** la diversification des ressources énergétiques ; **ix)** l'utilisation rationnelle de l'énergie et **x)** et le financement du secteur.

*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.*

#### **6.4.5. L'Autorité du Bassin du Niger (ABN)**

Créée en 1980, L'Autorité du Bassin du Niger (ABN) a pour but de promouvoir la coopération entre ses Etats membres en vue de la mise en valeur des ressources en eau du bassin du fleuve Niger.

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.

#### **6.4.6. La Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)**

La Politique Energétique de la CEDEAO a été établie en 1982. Après une crise énergétique ayant conduit à de sévères pénuries d'électricité dans la région, le système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEOA ou WAPP en anglais) a été adopté en décembre 1999, pour établir un marché régional de l'électricité. Cette décision a suivi l'adoption d'une Prescription Réglementaire (C/Reg.7/12/99) pour la conception du marché régional ainsi que l'établissement d'un plan directeur de développement des moyens de production d'électricité et l'interconnexion des réseaux électriques.

Le 28 mai 2003 à Abuja, fut signé le Protocole A/P4/1/03 sur l'Energie qui consacre le libre échange de l'énergie, des équipements et produits énergétiques entre les Etats membres, fixe les conditions pour attirer et protéger les investissements privés, pour assurer la protection de l'environnement et le développement de l'efficacité énergétique.

Le Livre Blanc de la CEDEAO, adopté le 28 octobre 2005 à Accra, consacre la politique régionale d'accès aux services énergétiques des populations rurales et périurbaines pour la réduction de la pauvreté et l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Il est assorti des objectifs suivants **i)** le renforcement de l'intégration régionale **ii)** la promotion de cadres politiques et institutionnels harmonisés et **iii)** le développement de programmes énergétiques cohérents.

*La mise en œuvre d'une part, du système EEEOA, la réalisation du Projet de gazoduc destiné à l'alimentation de futures centrales à gaz de production électrique, l'application des dispositions du Protocole sur l'Energie et du Livre Blanc, favoriseront l'atteinte des objectifs de la Politique Energétique du Mali.*

#### **6.4.7. L'Union Africaine (UA)**

Le 11 Juillet 2001, il a été créé au sein de l'Organisation de l'Unité Africaine devenue Union Africaine (UA), la Commission Africaine de l'Energie (AFREC). L'AFREC est chargée des fonctions suivantes dans le secteur de l'énergie, pour le compte des Etats membres de l'UA et des Communautés Economiques Régionales (CER) :

- i)** Elaborer des politiques, stratégies et plans de développement ;
- ii)** Concevoir, créer et actualiser une base de données continentales et favoriser la diffusion rapide des informations et l'échange d'informations ;
- iii)** Recommander et encourager le développement des ressources humaines, en particulier grâce à la formation ;
- iv)** Mobiliser des ressources financières afin de fournir l'assistance nécessaire ;
- v)** Encourager la recherche et le développement ;
- vi)** Développer les échanges et transits commerciaux de biens de services énergétiques, en particulier en identifiant et en levant les obstacles ;
- vii)** Recommander l'utilisation des normes et procédures communes ;
- viii)** Mettre en place les mécanismes nécessaires pour l'exploitation et l'utilisation des ressources énergétiques dans un souci de complémentarité ;
- ix)** Harmoniser et rationaliser les programmes d'exploitation et d'utilisation de l'énergie ;
- x)** Promouvoir l'identification, l'adoption et l'application de mesures efficaces de prévention de la pollution de l'environnement ainsi que la maîtrise des systèmes et mécanismes de fixation des prix et de la tarification de l'énergie ;
- xi)** Rechercher la création de valeur ajoutée sur les ressources énergétiques ;

**xii)** et aider au développement, à l'exploitation et à l'utilisation des ressources d'énergie nouvelles et renouvelables.

*Les activités de l'AFREC conforteront celles de la mise en œuvre de la Politique Énergétique du Mali.*

#### **6.4.8. Le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD)**

Le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD) qui consacre la nouvelle vision partagée du développement du continent, énumère plusieurs domaines prioritaires tout en insistant sur la nécessité de l'intervention dans les infrastructures.

Les objectifs visés dans le domaine des infrastructures sont les suivants **i)** améliorer l'accès aux infrastructures et les rendre plus abordables et fiables à la fois pour les entreprises et les ménages **ii)** améliorer la coopération et le commerce au niveau régional grâce à de meilleures connexions transfrontalières des infrastructures **iii)** accroître les investissements consacrés aux infrastructures en réduisant les risques auxquels les investissements privés doivent faire face et **iv)** édifier les bases de compétences adéquates en technologie et en ingénierie pour installer, exploiter et entretenir en Afrique des réseaux d'infrastructures.

Au plan des stratégies de développement spécifiques au secteur de l'énergie, le NEPAD vise notamment à intégrer les réseaux de transport d'énergie électrique et les gazoducs pour faciliter les flux transfrontaliers d'énergie ou encore, à exploiter le potentiel hydroélectrique des bassins fluviaux.

*Il s'en suit que les politiques et stratégies du NEPAD notamment en matière de production, de transport et de distribution d'énergie, cadrent avec celles de la Politique Énergétique du Mali.*

#### **6.4.9. 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 Énergétique 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.

### **6.5. Moyens de mise en œuvre de la Politique énergétique**

#### **6.5.1 Structures**

La mise en œuvre cohérente et efficiente de la Politique Énergétique nationale requiert :

- des structures exécutives adéquates pour la mise en œuvre pratique des projets et programmes dans le domaine énergétique ;
- des structures consultatives performantes chargées d'assister les structures exécutives dans leurs diverses tâches et de coordonner le développement du secteur de l'énergie avec celui des autres secteurs socioéconomiques du pays.

## **Structures exécutives**

Face aux besoins énergétiques croissants et multiformes des populations et de l'économie nationale, il est nécessaire d'engager des actions de renforcement du cadre institutionnel, réglementaire et normatif en vue d'assurer au secteur de l'Energie une meilleure gestion et une plus grande efficience.

Comme il ressort du chapitre 5.1, les services techniques de l'Etat concernés par les sous secteurs énergétiques au Mali sont actuellement au nombre de 9, dont 3 création récentes (moins de 5 ans), et sont placés sous des tutelles différentes (Primature et 3 départements Ministériels) et n'entretiennent entre eux que très peu de relations.

Le manque de coordination des activités de ces structures, longtemps aggravé par l'absence de document de politique énergétique unique, n'a pas favorisé une approche globale du problème énergétique à l'échelle nationale avec notamment pour corollaire la dispersion des données statistiques et l'incohérence dans la détection des tendances d'évolution des divers paramètres économiques.

En outre, si les missions des différentes structures techniques impliquées dans le secteur énergétique national paraissent pertinentes, la revue de leurs textes s'avère nécessaire pour éviter des conflits de compétence avec les structures récemment créées. Les structures doivent en outre collaborer davantage pour le développement d'une approche globale du problème énergétique, ainsi que la centralisation et le traitement de données statistiques complètes et fiables sur les différents sous secteurs de l'énergie.

Les principales actions recommandées sont :

- Recentrer et renforcer les structures publiques et privées existantes peu performantes ;
- 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 ;
- Etablir 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, dont le statut et les règlements intérieurs ont été adoptés le 12 septembre 1997 ;
- la Commission des Energies Renouvelables, créée par la Décision N° 00277/MMEE-SG du 06 Mai 2004 auprès du Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau ;
- et le Comité de suivi du cadre stratégique du secteur de l'énergie créé par Décision N° 00807/MMEE-SG du 29 septembre 2005 auprès du Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau.

Pour renforcer le cadre de concertation dans le secteur, il est notamment recommandé de créer une Commission Nationale de l'Energie ainsi que des Comités Techniques de Coordination et de Planification.

La Commission Nationale de l'Énergie est une commission interministérielle placée sous la Présidence du Ministre en charge de l'Énergie, et est composée :

- de tous les Ministres concernés par l'un ou plusieurs sous secteurs énergétiques ;
- des Directeurs de toutes les structures techniques travaillant dans le domaine énergétique ;
- des représentants de toutes les catégories de consommateurs de l'énergie notamment des secteurs industriels, commerciaux et domestiques.

Cette Commission a principalement pour mission d'appuyer le Ministre en charge de l'énergie dans l'actualisation, le suivi et l'évaluation de la Politique Énergétique Nationale ainsi que dans l'analyse des grandes problématiques du secteur.

Les Comités Techniques de Coordination et de Planification, constituent des comités interservices, composés des représentants des divers services concernés par la production et l'utilisation de l'énergie, des organisations de masses et des collectivités intéressées. Ces Comités conseillent et aident les services centraux et personnalisés impliqués dans la gestion du secteur de l'énergie. Ils comportent des démembrements au niveau des régions pour tenir compte de tous les aspects du développement de l'Énergie liés notamment à la décentralisation. Ils sont notamment consultés sur tous projets de coopération sous-régionale, régionale et internationale dans le domaine énergétique.

### **6.5.2 Moyens humains**

Dans la mesure où toute politique est destinée aux hommes et mise en œuvre par les hommes, 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 ;
- D'informer et d'éduquer adéquatement les acteurs et bénéficiaires du secteur énergétique, en vue d'assurer l'adoption de mesures comportementales et techniques susceptibles d'améliorer le développement, la gestion et la consommation de toutes les formes d'énergie ;

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 disponible notamment 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.

Concernant l'éducation et l'information des utilisateurs des services énergétiques, il conviendrait de recourir aux mass média, aux organisations de masse et aux opérateurs du secteur à travers un plan de communication couvrant toutes les formes d'énergie. Les représentants des opérateurs et utilisateurs des services énergétiques siègeront dans les structures consultatives du secteur.

### **6.5.3 Moyens financiers et matériels**

La mobilisation des moyens financiers et matériels est fondamentale et conditionne la réussite de la mise en œuvre de la Politique Énergétique. 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.

L'objectif principal visé est la mise à disposition de mécanismes et ressources financiers adéquats et pérennes pour assurer le développement des services énergétiques au bénéfice du plus grand nombre de la population et d'activités socioéconomiques du pays.

L'adoption de la présente Politique Énergétique, la mise en place des structures consultatives proposées et l'établissement de plans directeurs sous sectoriels favoriseront le soutien financier massif des partenaires au développement. Toutefois, quelque soit l'importance de l'aide étrangère, la mobilisation des ressources financières intérieures s'impose.

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 (faibles taux d'intérêt et longue durée de remboursement), pour réaliser notamment les investissements nécessaires à l'équipement des structures et à la réalisation des grands ouvrages. L'accès à ces genres d'aide sera facilité par l'élaboration de programmes énergétiques prioritaires bien structurés ;
- Appel aux capitaux privés étrangers, destinés entre autres au financement de la création d'activités et d'entreprises intervenant dans le secteur de l'énergie, avec une association appropriée des capitaux maliens privés et/ou publics ;
- Mobilisation et/ou réorientation vers le secteur énergétique, sur incitation du Gouvernement, de capitaux privés maliens actuellement tournés en majorité vers d'autres secteurs ;
- Implication accrue des systèmes bancaires et financiers de la place dans le financement de projets et programmes énergétiques initiés par les secteurs publics, privés et parapublics.
- Création d'un Fonds National de l'Énergie sur la base d'une étude spécifique, alimenté par un système de taxation approprié, lié aux bénéficiaires des services énergétiques et qui permettra notamment à l'État, de financer sa contribution dans les projets et programmes énergétiques, d'assurer le fonctionnement et l'équipement des structures mises en place et de promouvoir la valorisation des potentialités nationales en ressources énergétiques.

## **6.6 Suivi évaluation**

Un cadre de concertation interministériel sera créé pour suivre et évaluer périodiquement l'atteinte des objectifs de la Politique Energétique, à travers l'examen d'un portefeuille de projets et programmes indicatifs sur dix (10) ans. Les principaux projets et programmes de la période allant de 2005 à 2015 sont listés en annexe du présent document de politique, et le montant total des investissements requis pour leur mise en œuvre s'élève à **626 milliards 515 millions de Fcfa**. Sur ce montant, 281 milliards de Fcfa sont destinés à la réalisation d'ouvrages hydroélectriques (Félou II, Gouina, Kénié, Sotuba II, Markala) qui permettront de sécuriser durablement la couverture électrique du pays, tout en réduisant notablement les coûts de production.

Les tableaux matriciels de suivi évaluation du développement des différents sous secteurs énergétiques sont également annexés au document de politique. Enfin, l'état de mise en œuvre des grandes orientations de la présente Politique Energétique fera périodiquement l'objet de rapports destinés au Gouvernement.

**ANNEXE 1 : TABLEAUX MATRICIELS DE SUIVI EVALUATION DU  
DEVELOPPEMENT DES SOUS SECTEURS ENERGETIQUES**

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES ENERGIES TRADITIONNELLES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
<p><b>L'objectif global</b> 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 et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.</p>	<p><b>1.</b> Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût.</p>	<p><b>1.</b> 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><b>2.</b> Préservation, élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.</p> <p><b>3.</b> Valorisation des ressources énergétiques nationales.</p> <p><b>4.</b> Promotion des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.</p> <p><b>5.</b> Recherche des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).</p> <p><b>6.</b> Promotion de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays.</p>	<p><b>1.</b> Gérer durablement l'offre d'énergie traditionnelle par la mise sous gestion de communautaire de 1,5 millions d'hectares en 2010 et 3 millions en 2015.</p> <p><b>2.</b> Maîtriser la demande d'énergie traditionnelle.</p> <p><b>3.</b> Réduire la contribution des combustibles ligneux dans la consommation énergétique globale du pays de 10% en 2010 et 20% en 2015.</p>	<p>Inadéquation de la fiscalité et des prix du bois avec les coûts réels de la ressource ligneuse.</p> <p>Faiblesse du contrôle forestier.</p> <p>Le bois énergie défavorisé par rapport aux autres combustibles.</p> <p>Répartition inégale des ressources ligneuses sur le territoire national.</p> <p>Atteinte du capital forestier de certaines régions du pays.</p> <p>Rythme de consommation de bois énergie supérieur à la capacité de régénération naturelle des massifs forestiers.</p>	<p>Importants acquis des projets et programmes mis en œuvre</p> <p>Importance du potentiel national en ressources ligneuses.</p>	<p><b>1.</b> Elaboration et mise à jour de Schémas Directeurs d'Approvisionnement en bois énergie (SDA) des centres urbains et semi-urbains.</p> <p><b>2.</b> Appui à la création massive de Marchés Ruraux de bois.</p> <p><b>3.</b> Association systématique du reboisement à toute exploitation forestière.</p> <p><b>4.</b> Large promotion des techniques de carbonisation améliorée.</p> <p><b>5.</b> Promotion et diffusion des équipements économes d'énergie traditionnelle (foyers, fourneaux améliorés etc.).</p> <p><b>6.</b> Promotion des combustibles de substitution au bois-énergie (gaz butane, pétrole lampant, briquettes de charbon et de résidus végétaux).</p> <p><b>7.</b> Poursuite de la recherche sur l'amélioration des techniques de carbonisation et les équipements d'énergie populaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de Marché Rural (MR) créé.</li> <li>• Nombre de SDA établi.</li> <li>• Superficie de forêts sous contrôle.</li> <li>• Nombre meule moderne à charbon vulgarisé.</li> <li>• Nombre de Fourneau et foyer amélioré à bois et à charbon de bois vulgarisé.</li> <li>• Nombre de réchaud à pétrole vulgarisé.</li> <li>• Quantité de brique de combustible produite et vendue.</li> </ul>		

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES ENERGIES TRADITIONNELLES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
	2. Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques.	<p><b>7.</b> Professionnalisation de la fourniture des services énergétiques pour optimiser leurs performances et minimiser les risques de ruptures de services et d'accidents.</p> <p><b>8.</b> 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>							
	3. Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie.	<p><b>9.</b> Etablissement d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire adapté aux exigences de développement du secteur énergétique national.</p> <p><b>10.</b> 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><b>11.</b> Promotion de la communication et la concertation entre les différents acteurs du secteur énergétique.</p>	4. Améliorer le pilotage du sous-secteur.			<p><b>8.</b> Mise en place d'un cadre institutionnel, organisationnel et de gestion adapté, prenant en compte la décentralisation.</p> <p><b>9.</b> 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><b>10.</b> Soutien à l'émergence d'opérateurs économiques dans le sous secteur des Energies Traditionnelles.</p>			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES ENERGIES TRADITIONNELLES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
						11. Renforcement de l'Information, l'Education et la Communication (IEC) dans le sous-secteur.			
	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.				12. 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.			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES HYDROCARBURES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
<p><b>L'objectif global</b> 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 et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.</p>	<p><b>1. Satisfaire</b> les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût.</p>	<p><b>1. Elaboration</b> 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><b>2. Préservation,</b> élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.</p> <p><b>3. Valorisation</b> des ressources énergétiques nationales.</p> <p><b>4. Promotion</b> des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.</p> <p><b>5. Recherche</b> des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).</p> <p><b>6. Promotion</b> de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays.</p>	<p><b>1. Sécuriser</b> l'approvisionnement du pays en hydrocarbures, notamment en augmentant les capacités de stockage de 69 000 mètres cube en 2005 à 150 000 en 2015 (231 000 en 2025).</p> <p><b>2. Minimiser</b> les coûts généralisés de la desserte nationale en hydrocarbures.</p> <p><b>3. Intensifier</b> la recherche sur les hydrocarbures, les combustibles solides et gazeux sur le territoire national.</p>	<p><b>Difficultés</b> inhérentes aux réseaux de transport (ferroviaire et routier).</p> <p><b>Niveau élevé</b> des taxes dans les pays de transit.</p> <p><b>Niveau élevé</b> des différentiels de prix entre les axes pour certains produits.</p> <p><b>Multiplicité</b> des intervenants.</p> <p><b>Absence</b> de stock national de sécurité.</p> <p><b>Importation</b> de la totalité des besoins du pays en produits pétroliers.</p>	<p>Existence de bassins sédimentaires et d'indices pétroliers.</p>	<p><b>1. Diversification</b> des sources d'approvisionnement du pays en produits pétroliers.</p> <p><b>2. Constitution</b> d'un stock national de sécurité en hydrocarbures.</p> <p><b>3. Allègement</b> des conditions et procédures de transit des produits pétroliers dans les ports de desserte du pays.</p> <p><b>4. Négociation</b> des meilleures conditions tarifaires aux ports maritimes de desserte du pays.</p> <p><b>5. Appui conseil</b> aux opérateurs dans la recherche de meilleures conditions d'achat auprès des fournisseurs pétroliers.</p> <p><b>6. Promotion</b> de centrales d'achat de produits pétroliers.</p> <p><b>7. Amélioration</b> des systèmes de transport des hydrocarbures.</p> <p><b>8. Amélioration</b> de la qualité des carburants.</p> <p><b>9. Large promotion</b> des bassins sédimentaires du territoire national auprès des investisseurs.</p> <p><b>10. Recherche</b> et implication de compagnies pétrolières dans la recherche pétrolière.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quantité</b> totale d'hydrocarbure consommée, par type de produit et par axe d'importation</li> <li>• <b>Quantité</b> d'hydrocarbure consommée par tête d'habitant</li> <li>• <b>Capacité</b> des dépôts d'hydrocarbure existants rapporté au stock de sécurité requis</li> <li>• <b>Quantité</b> totale de GPL consommée et par tête d'habitant</li> </ul>		

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES HYDROCARBURES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
	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>							
	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 secteur énergétique.</p>	4. Améliorer la gestion et les performances du sous secteur des hydrocarbures.			11. Mise à jour périodique du Code Pétrolier.			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES HYDROCARBURES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
	<p><b>4. Renforcer</b> pour le pays, les avantages de la coopération internationale dans le domaine de l'énergie.</p>	<p><b>12. Soutien et participation</b> aux projets et programmes énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux.</p>				<p><b>12. Développement</b> des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des Hydrocarbure.</p>			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DE L'ELECTRICITE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
<p><b>L'objectif global</b> 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 et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.</p>	<p><b>1. Satisfaire</b> les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût.</p>	<p><b>1. Elaboration</b> 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><b>2. Préservation,</b> élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.</p> <p><b>3. Valorisation</b> des ressources énergétiques nationales.</p> <p><b>4. Promotion</b> des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.</p> <p><b>5. Recherche</b> des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).</p> <p><b>6. Promotion</b> de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays.</p>	<p><b>1. Sécuriser</b> et accroître la couverture électrique du pays de 14% en 2004 à 45% en 2010 et 55% en 2015.</p> <p><b>2. Porter</b> le taux d'électrification rurale de 1% en 2005 à 12% en 2010 et 55% en 2015.</p> <p><b>3. Maîtriser</b> la demande d'énergie électrique.</p> <p><b>4. Améliorer</b> la qualité des services électriques.</p> <p><b>5. Encourager</b> et pérenniser l'intervention des investisseurs et opérateurs privés dans le secteur.</p> <p><b>6. Améliorer</b> les conditions d'accès des services électriques aux populations et aux industries.</p>	<p>Incohérences et imprécision du contrat de concession d'électricité d'EDM.SA.</p> <p>Non exécution du programme d'investissement assigné à EDM.SA.</p> <p>Faiblesse du rendement du système électrique de EDM.SA qui est source d'importantes pertes d'énergie électrique et de renchérissement des tarifs.</p> <p>Cherté des tarifs d'électricité au regard de la capacité contributive des consommateurs.</p>	<p>Important potentiel national en ressources renouvelables (hydroélectricité plus de 1000 MW- Solaire 5 à 7 kWh/m2/jour -Eolienne 3 à 7 m/S de vitesse de vent -Biomasse plus de 33 millions de km2 de massif forestier).</p> <p>Bonnes opportunités d'interconnexion du réseau électrique national avec ceux des pays voisins.</p>	<p><b>1. Planification</b> dynamique, cohérente et bien suivie de l'équilibre de l'offre et la demande électrique.</p> <p><b>2. Aménagement</b> échelonné de nouvelles centrales hydroélectriques de moyennes et grandes capacité pour le renforcement de la capacité de production du réseau interconnecté.</p> <p><b>3. Extension</b> du réseau électrique interconnecté sur le territoire national.</p> <p><b>4. Développement</b> de l'interconnexion du réseau électrique national avec ceux des pays de la sous région.</p> <p><b>5. Développement</b> de l'Electrification Rurale en privilégiant les technologies d'énergie renouvelable et l'extension de réseau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance totale installée.</li> <li>• Part hydroélectricité dans puissance totale installée.</li> <li>• Part thermique dans puissance totale installée.</li> <li>• Production totale.</li> <li>• Part hydroélectricité dans production totale.</li> <li>• Part thermique dans production totale.</li> <li>• Longueur et densité du réseau de transport.</li> <li>• Longueur et densité du réseau de distribution.</li> <li>• Rendement du système électrique.</li> <li>• Nombre d'abonnés BT, MT et HT.</li> </ul>		

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DE L'ELECTRICITE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
						<p><b>6.</b> Amélioration de l'efficacité des systèmes électriques.</p> <p><b>7.</b> Implication des financements concessionnels notamment dans la réalisation des gros ouvrages de production et de transport d'énergie électrique.</p> <p><b>8.</b> Etablissement de dispositifs contractuels clairs, précis et cohérents.</p> <p><b>9.</b> Institution de label de qualité pour les différentes catégories de services électriques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation moyenne par abonné BT et MT.</li> <li>• Tarif moyen BT et MT.</li> <li>• Taux d'accès national et local à l'électricité.</li> <li>• Nombre de localités électrifiées.</li> <li>• Nombre de concession du service public de l'électricité.</li> <li>• Nombre de permissionnaire du service public de l'électricité.</li> <li>• Nombre d'auto producteurs d'énergie électrique</li> <li>• Nombre de contrôle des installations et ouvrages électriques effectué</li> </ul>		

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DE L'ELECTRICITE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
	2. Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques.	7. Professionnalisation de la fourniture des services énergétiques pour optimiser leurs performances et minimiser les risques de ruptures de services et d'accidents. 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.				10. Renforcement des mesures de protection des usagers contre les dangers des systèmes électriques.			
	3. Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie.	9. Etablissement d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire adapté aux exigences de développement du secteur énergétique national. 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. 11. Promotion de la communication et la concertation entre les différents acteurs du secteur énergétique.				11. Renforcement du cadre réglementaire et normatif du sous secteur de l'électricité. 12. Etablissement de régimes fiscal et douanier propices au développement rapide et durable des services électriques. 13. Développement des capacités des intervenants notamment pour le suivi et l'exploitation des installations.			
	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.				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.			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES ENERGIE RENOUVELABLES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
<p><b>L'objectif global</b> 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 et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.</p>	<p><b>1. Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût.</b></p>	<p><b>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.</b></p> <p><b>2. Préservation, élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.</b></p> <p><b>3. Valorisation des ressources énergétiques nationales.</b></p> <p><b>4. Promotion des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.</b></p> <p><b>5. Recherche des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).</b></p> <p><b>6. Promotion de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays.</b></p>	<p><b>1. 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.</b></p> <p><b>2. Créer les meilleures conditions de pérennisation des services d'Energies Renouvelables.</b></p> <p><b>3. Rechercher des mécanismes de financement durables et adaptés aux Energies Renouvelables.</b></p>	<p>Insuffisance de ressources humaines qualifiées.</p> <p>Faible implication de la population dans le montage des projets.</p> <p>Absence d'unités locales de production et de montage de composants ENR.</p> <p>Insuffisance de services après vente, de ressources financières de la population et de l'Etat.</p> <p>Difficultés d'accès des promoteurs ENR aux crédits.</p> <p>Sous équipement des opérateurs.</p> <p>Taille réduite du marché national.</p>	<p>Position pionnière du Mali pour le développement des technologies ENR.</p> <p>Rapprochement de l'évolution technologique des équipements ENR des préoccupations des utilisateurs.</p> <p>Installation de plusieurs milliers d'équipements ENR sur le territoire national.</p> <p>Exonération des équipements ENR à l'importation.</p>	<p><b>1. Inventaire et valorisation des potentialités nationales en ENR (solaires, éoliens, biomasse, mini/micro hydroélectricité).</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>3. Promotion de la valorisation de la biomasse (briquettes combustibles, biogaz, huile végétale, alcool, etc.) en zones agricoles et agro-industrielles.</b></p> <p><b>4. Initiation et soutien aux projets de montage local et de fabrication locale des composants d'ENR.</b></p> <p><b>5. Promotion de la recherche/développement sur les technologies d'ENR non éprouvées.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de chauffe eau solaire installé.</li> <li>• Nombre de séchoirs solaire installé.</li> <li>• Nombre de réfrigérateur solaire installé.</li> <li>• Nombre de lampadaire solaire installé.</li> <li>• Nombre de système d'ENR communautaire installé.</li> <li>• Nombre de lampe portable installée.</li> <li>• Nombre de pompe solaire installée.</li> <li>• Nombre d'éolienne et d'aérogénérateurs installé.</li> <li>• Nombre de digesteur installé.</li> <li>• Nombre de réparateur ENR formé.</li> <li>• Nombre de formateur ENR formé</li> <li>• Nombre de distillateur installé.</li> <li>• Nombre d'unité locale de montage et de fabrication de composants ENR créé.</li> </ul>		

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES ENERGIE RENOUVELABLES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
						<p><b>6.</b> Promotion de l'association systématique des activités génératrices de revenus aux projets et programmes d'ENR.</p> <p><b>7.</b> Amélioration de l'accès des promoteurs des ENR aux systèmes bancaires et autres institutions financières à l'échelle locale, nationale et internationale.</p>			
	<p><b>2.</b> Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques.</p>	<p><b>7.</b> Professionnalisation de la fourniture des services énergétiques pour optimiser leurs performances et minimiser les risques de ruptures de services et d'accidents.</p> <p><b>8.</b> 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>							
	<p><b>3.</b> Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie.</p>	<p><b>9.</b> Etablissement d'un cadre institutionnel, législatif, réglementaire adapté aux exigences de développement du secteur énergétique national.</p> <p><b>10.</b> 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><b>11.</b> Promotion de la communication et la concertation entre les différents acteurs du secteur énergétique.</p>				<p><b>8.</b> Appui conseil aux initiatives locales promotrices du sous secteur des ENR</p> <p><b>9.</b> Formation massive des groupes d'artisans et des promoteurs de petites et moyennes entreprises du sous secteur des ENR.</p>			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DES ENERGIE RENOUEVELABLES						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
						<p><b>10.</b> Développement de systèmes efficaces pour l'exploitation et l'entretien des équipements d'ENR en milieu rural et périurbain.</p> <p><b>11.</b> Promotion de la décentralisation territoriale des structures assurant la vente et le service après vente des équipements d'ENR.</p> <p><b>12.</b> Etablissement d'un régime fiscal et douanier suffisamment incitatif.</p>			
	<p><b>4.</b> Renforcer pour le pays, les avantages de la coopération internationale dans le domaine de l'énergie.</p>	<p><b>12.</b> Soutien et participation aux projets et programmes énergétiques sous régionaux, régionaux et internationaux.</p>				<p><b>13.</b> Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des énergies renouvelables.</p>			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DE L'ENERGIE NUCLEAIRE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
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 et favorisant la promotion d'activités socioéconomiques.	1. 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>1. Promouvoir les applications pacifiques des technologies basées sur les rayonnements ionisants.</p>	<p>Préjugés généralisés contre les dangers de l'énergie atomique (image négative liée aux bombes et aux accidents du nucléaire civil).</p> <p>Insuffisance d'information du public et des décideurs sur les acquis et les potentialités des technologies nucléaires au Mali.</p> <p>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.</p> <p>Enseignement insuffisant des STN dans le système scolaire et universitaire national.</p> <p>Faiblesse des données relatives aux sources de rayonnements ionisants (SRI) existant dans le pays.</p>	<p>Engagement croissant du Gouvernement depuis environ 10 ans en faveur du sous-secteur nucléaire (apurement d'arriérés de cotisation au budget de l'AIEA, dotation accrue à quelques institutions nationales de contrepartie).</p> <p>Disponibilité continue de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) à poursuivre la coopération technique avec le Mali.</p> <p>Noyau existant de personnel formé dans plusieurs institutions sectorielles nationales en STN Equipements de base disponibles dans quelques instituts et centres nationaux de promotion.</p>	<p>1. Amélioration du processus de planification, de mise en œuvre et de suivi évaluation des projets et programmes dans le cadre de la coopération technique avec l'AIEA.</p>	<p>Rapports de préparation et d'évaluation continue de l'aperçu de programme de pays (APP).</p> <p>Nombre de projets soumis et acceptés par l'AIEA.</p> <p>Ligne budgétaire propre allouée à la DNE pour la coordination de la coopération technique avec l'AIEA.</p> <p>Statistiques de formation et de perfectionnement (exprimées en personne-mois).</p> <p>Statistiques de services d'expertise reçues ou fournies (exprimées en personne - mois).</p> <p>Rapports d'inspections Statistiques de contrôle réglementaire (Statistiques de suivi dosimétrique) Statistiques de contrôle de niveau de radioactivité.</p>		

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DE L'ENERGIE NUCLEAIRE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
				<p>Inexistence de règlements, normes et guides suffisamment détaillés pour la gestion des questions liées aux rayonnements ionisants (transport, sources usées et déchets radioactifs, etc.).</p> <p>Supports techniques réduits pour les activités de contrôle réglementaire des SRI.</p>	Image du Mali nettement améliorée auprès de l'AIEA.				
	<p>2. Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques.</p>	<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>	<p>2. Promouvoir la sûreté radiologique et la sécurité des sources radioactives et équipements associés sur le territoire national.</p>			<p>2. Renforcement du cadre réglementaire et normatif pour la gestion efficace et sûre des SRI.</p> <p>3. Actualisation de l'inventaire national des SRI.</p> <p>4. Institution d'un système durable de suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.</p> <p>5. Etablissement d'un système efficace de surveillance des expositions médicales aux SRI (patients).</p> <p>6. Etablissement d'un réseau de contrôle des expositions du public et de surveillance radiologique de l'environnement et des denrées.</p> <p>7. Veil sur la sûreté de gestion sûre des sources orphelines et des déchets radioactifs.</p>	<p>Nombre de texte approuvé et publié au Journal Officiel.</p>		

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR DE L'ENERGIE NUCLEAIRE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
						8. Préparation et test régulier de l'opérationnalité d'un plan d'urgence radiologique.			
	3. Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie.	9. Etablissement d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire adapté aux exigences de développement du secteur énergétique national. 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. 11. Promotion de la communication et la concertation entre les différents acteurs du secteur énergétique.				9. Développement de la communication entre les services techniques du MMEE (DNE et AMARAP) et les autres acteurs publics et privés dans le sous-secteur nucléaire national.			
	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.				10. Développement des échanges d'expériences avec d'autres pays et organismes et participation aux programmes énergétiques des Communautés Economiques, dans le domaine des énergies renouvelables.			

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR MAITRISE ET ECONOMIE D'ENERGIE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
<p><b>L'objectif global</b> 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 et favorisant la promotion d'activités socioéconomiques.</p>	<p><b>1. Satisfaire</b> les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût..</p>	<p><b>1.</b> 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><b>2.</b> Préservation, élargissement et diversification de l'offre énergétique sur toute l'étendue du pays.</p> <p><b>3.</b> Valorisation des ressources énergétiques nationales.</p> <p><b>4.</b> Promotion des actions de maîtrise et d'économie d'énergie.</p> <p><b>5. Recherche</b> des solutions durables et de moindre coût pour le développement des services énergétiques (production, transport, distribution, exploitation, maintenance).</p> <p><b>6.</b> Promotion de la recherche/développement pour opérer une meilleure adaptation technologique au contexte socioéconomique du pays.</p>	<p><b>1.</b> Créer et mettre à jour un système d'information et une banque de données énergétiques fiables.</p> <p><b>2.</b> Promouvoir des actions de maîtrise de l'énergie et d'efficacité énergétique.</p> <p><b>3.</b> Assurer un cadre de gestion efficace et durable de la maîtrise et de l'économie d'énergie.</p>			<p><b>1.</b> Constitution et mise à jour régulière d'une banque de données énergétique fiable.</p> <p><b>2.</b> Elaboration de systèmes et d'outils de gestion efficace de l'information énergétique.</p> <p><b>3.</b> Etude et inventaire du gisement national d'économie d'énergie.</p> <p><b>4.</b> Etablissement et mise en œuvre d'un Programme National de Maîtrise et d'Economie d'Energie (PRONAME).</p> <p><b>5.</b> Identification et mise en œuvre de mesures incitatives d'économie d'énergie.</p> <p><b>6.</b> Recherche de mécanismes de financement adaptés au domaine de la maîtrise et l'économie d'énergie.</p>			
		<p><b>2.</b> Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques.</p>	<p><b>7.</b> Professionnalisation de la fourniture des services énergétiques pour optimiser leurs performances et minimiser les risques de ruptures de services et d'accidents.</p> <p><b>8.</b> Prise en compte systématique de l'évaluation et l'atténuation des impacts environnementaux dans la conception, la réalisation et l'exploitation des infrastructures et énergétiques.</p>						

SECTEUR ENERGETIQUE			SOUS SECTEUR MAITRISE ET ECONOMIE D'ENERGIE						
Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Axes Stratégiques	Objectifs	Contraintes	Atouts	Mesures	Indicateurs	Responsable	Période
	3. Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie ;	<p><b>9. Etablissement d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire adapté aux exigences de développement du secteur énergétique national.</b></p> <p><b>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.</b></p> <p><b>11. Promotion de la communication et la concertation entre les différents acteurs du secteur énergétique.</b></p>				<p><b>7. Elaboration d'un cadre réglementaire et normatif approprié pour la maîtrise et l'utilisation rationnelle de l'énergie.</b></p> <p><b>8. Création d'une structure nationale de maîtrise et d'économie d'énergétique.</b></p> <p><b>9. Développement des capacités en matière d'audit énergétique.</b></p> <p><b>10. Elaboration de bilans énergétiques annuels du pays.</b></p> <p><b>11. Etablissement et mise en œuvre d'un Programme de sensibilisation et d'éducation pour des changements de comportements des usagers et opérateurs du secteur électrique national.</b></p> <p><b>12. Soutien à la création d'agences sous régionales et régionales de Maîtrise et d'Economie d'énergie.</b></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.				13 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			

## **ANNEXE 2 : PROJETS ET PROGRAMMES INDICATIFS DE LA POLITIQUE ENERGETIQUE NATIONALE**

Pour l'atteinte des objectifs de la Politique Énergétique nationale, les projets et programmes prioritaires retenus ou envisagés sont les suivants :

- Le renforcement du cadre institutionnel et réglementaire du secteur de l'Énergie ;
- La mise en place d'un système de planification énergétique performant ;
- Le développement de l'énergie domestique et l'électrification rurale ;
- La rationalisation de la production et de l'utilisation de l'énergie ;
- La promotion des Énergies alternatives aux combustibles traditionnels ;
- La constitution d'un stock national de sécurité pour les hydrocarbures ;
- L'amélioration du contrôle et du suivi des opérateurs ;
- Le développement du Réseau National Interconnecté ;
- Le développement de la desserte électrique des Centres Isolés ;
- L'interconnexion électrique avec les pays de la sous région ;
- Le développement des énergies renouvelables ;
- Le renforcement de l'infrastructure nationale de radioprotection ;
- La promotion de la recherche des hydrocarbures et des combustibles solides et gazeux.

### **1. Le renforcement du cadre institutionnel et réglementaire du secteur de l'Énergie**

Face aux besoins énergétiques croissants et multiformes des populations et de l'économie nationale, il est nécessaire d'engager des actions de renforcement du cadre institutionnel, réglementaire et normatif en vue d'assurer au secteur de l'Énergie une meilleure gestion et une plus grande efficacité.

A cet effet, les principales actions retenues sont :

- Recentrer et renforcer les structures publiques et privées existantes peu performantes ;
- 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 ;
- Etablir des normes adaptées aux réalités nationales dans les différents sous secteurs de l'énergie ;
- Renforcer les capacités humaines, matérielles et financières des acteurs du secteur.

### **2. La mise en place d'un système de planification énergétique performant**

Le développement cohérent, équilibré et durable du secteur énergétique national est fortement handicapé par l'insuffisance, voire l'absence, de données statistiques complètes et fiables. Ces données sont pourtant indispensables à la mise en adéquation efficace de l'offre d'énergie avec la demande toujours croissante de la population et de l'économie nationale.

La levée de ce dysfonctionnement requiert les actions suivantes :

- Le renforcement des capacités des acteurs publics et privés en matière de planification énergétique ;
- La réalisation d'une étude de diagnostic et d'évaluation des besoins énergétiques ;
- La collecte et le traitement des données énergétiques ;
- L'évaluation aussi exhaustive que possible du potentiel énergétique et l'établissement de la carte énergétique du pays ;
- La constitution d'une banque de données énergétiques ;
- L'élaboration de bilans énergétiques annuels ;
- La mise en place d'un modèle de planification énergétique ;
- La création d'un système pérenne d'informations énergétiques ;
- La création d'un système de planification intégrée de la sous région ;
- La création d'un Centre de Documentation moderne pour le secteur de l'énergie ;

Ce programme bénéficiera de l'appui technique et financier des institutions et Communautés Economiques qui ont des activités similaires telles que l'UEMOA et l'AFREC.

### **3. Le développement de l'énergie domestique et l'électrification rurale**

Ce programme sera mis en œuvre par l'AMADER à travers le Projet Energie Domestique et Accès aux Services de Base en milieu rural (PEDASB). Il est financé à hauteur de :

- 53,35 millions de Dollars par la Banque mondiale sur les fonds IDA et GEF avec une contre partie malienne de 5,25 millions de dollars US ;
- 3,7 millions d'Euros par la KFW ;

Le projet sera exécuté sur 5 ans de 2004 à 2008. Les objectifs consistent à **i)** accélérer l'usage de l'énergie moderne en zones rurales et péri-urbaines **ii)** promouvoir davantage la gestion forestière à base communautaire **iii)** et renforcer les processus de réforme du secteur de l'énergie et institutions apparentées.

Les composantes du PEDASB sont : **i)** le développement des capacités et le renforcement institutionnel (DNE, AMADER, DNCN, CREE) **ii)** la fourniture de services d'énergie moderne par l'électrification rurale **iii)** et la promotion de l'énergie domestique.

### **4. La rationalisation de la production et l'utilisation de l'énergie**

S'il apparaît clairement que l'énergie est à la base de tout développement, elle ne saurait permettre un développement durable que lorsque son utilisation est bien maîtrisée. C'est pourquoi la Maîtrise de l'Energie apparaît de plus en plus comme un sous-secteur à part entière de l'énergie.

Ce constat a amené le Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau à définir une véritable politique et des stratégies appropriées en la matière, dont la mise en œuvre passe par les axes suivants :

- une meilleure connaissance de la demande par des diagnostics énergétiques et des analyses sectorielles rigoureuses ;
- la formation et l'information adéquates des consommateurs pour l'amélioration des méthodes d'utilisation de toutes les formes d'énergie ;

- des études d'opportunité et de faisabilité d'investissements permettant des économies ou des substitutions d'énergie notamment dans les entreprises, l'industrie, l'habitat, le transport et le secteur tertiaire.

Le Programme National de Maîtrise et d'Economie d'Energie (PRONAME) dont l'étude préliminaire est financée par l'Etat malien à hauteur de 96 millions de Fcfa pour l'année 2004, permettra la mise en œuvre de ces axes stratégiques.

## **5. La promotion des Energies alternatives aux combustibles traditionnels (PREDAS)**

Le PREDAS est un programme régional du CILSS, dont le lancement officiel au Mali est intervenu en octobre 2001. Il est mis en œuvre avec l'appui de l'Union Européenne et la Coopération Allemande pour une durée de cinq ans. Les activités initiées par le PREDAS viseront à lancer une dynamique régionale qui devra être reprise par d'autres partenaires au développement et surtout par les pays membres.

Les objectifs globaux du PREDAS sont de contribuer d'une part, à la recherche d'une gestion durable des ressources naturelles et d'autre part, à la lutte contre la pauvreté dans le Sahel en assurant aux populations les plus pauvres un approvisionnement en bois-énergie au moindre coût.

Les trois objectifs spécifiques suivants structurent le programme : **i)** aider les Etats membres à concevoir, adopter et mettre en œuvre leur Stratégie Energie Domestique (SED) et/ou Plan Energie Domestique de sortie de crise de bois – énergie (PLED) **ii)** constituer un réseau de professionnels Sahéliens en Energie domestique et initier un Système d'Information Technologique sur l'Energie (SITE) **iii)** et promouvoir la structuration d'activités nationales de suivi écologique des ressources ligneuses.

Les résultats attendus sont : **i)** une plus grande cohérence des politiques énergie domestique, pour les pays ayant déjà adopté une stratégie énergie domestique, l'amélioration de la conception de la SED pour les pays ayant entrepris son étude et son adoption et appui de la préparation de la SED pour les pays qui n'en disposent pas **ii)** un réseau des Professionnels sahéliens en Energie Domestique (PESED) et l'initiation d'un Système d'Information Technologique sur l'Energie (SITE) **iii)** et une méthodologie acceptée par les pays membres du CILSS de suivi écologique des ressources ligneuses dans les bassins d'approvisionnement en bois-énergie des grandes villes du Sahel.

Le PREDAS a entamé l'exécution de son Devis programme n°1 (octobre 2003-octobre 2004) consacré essentiellement aux études de base sur le sous-secteur au niveau régional. Le Devis programme n°2 sera consacré à l'exécution sur le terrain de projets interstitiels identifiés pour chacun des Etats membres.

## **6. La constitution d'un stock national de sécurité pour les hydrocarbures**

Le développement économique du Mali nécessite la disponibilité permanente des produits pétroliers sur toute l'étendue de son territoire. Un stock de sécurité suffisant s'impose pour **i)** éviter toute pénurie résultant d'une situation de crise **ii)** assurer un approvisionnement régulier **iii)** et amoindrir les effets des fluctuations des cours du baril de pétrole brut sur le marché international.

Les capacités mensuelles des dépôts existants et celle des unités industrielles s'élèvent à 69 395 m<sup>3</sup> contre un besoin de 231 141 m<sup>3</sup> suivant les résultats d'une étude réalisée par l'ONAP en 2005. Une

capacité supplémentaire en stock de sécurité d'hydrocarbure de 161 725 m<sup>3</sup> reste à réaliser au coût de 65 milliards de Fcfa sur 20 ans.

## **7. L'amélioration du contrôle et du suivi des opérateurs**

Le contrôle et le suivi des opérateurs du secteur de l'énergie sur toute l'étendue du territoire national seront assurés avec plus de rigueur et de régularité à travers notamment les mesures suivantes : **i)** le renforcement des capacités humaines, matérielles et financières des structures de l'Etat compétentes en la matière **ii)** l'établissement et la mise en œuvre de programmes pluriannuels de contrôle et de suivi de l'ensemble des installations et ouvrages énergétiques du pays **iii)** le renforcement du cadre réglementaire pour les opérations de contrôle et de suivi de l'Etat **iv)** l'élaboration de normes techniques et de critères de performance des services énergétiques au Mali.

## **8. Le développement du Réseau électrique national Interconnecté (RI)**

Le RI alimente en énergie électrique essentiellement les centres urbains et semi urbains du pays qui constituent les plus gros points de consommation. En 2005, ces centres étaient au nombre de 13 à savoir : Bamako, Kalabankoro, Kati, Koulikoro, Dioila, Fana, Yanfolila, Kalana, Sélingué, Ségou, Markala, Kayes et Kita.

Le coût de production du RI est également le plus bas en raison de l'effet combiné de l'économie d'échelle inhérente à ses grandes unités de production thermique et la contribution des centrales hydroélectriques. Par conséquent, le renforcement planifié du parc de production et l'extension rapide du RI demeurent des conditions sine qua none au développement équilibré et durable du sous secteur électrique malien.

Pour ce faire, la priorité est donnée à l'aménagement échelonné des sites de centrales hydroélectriques de moyenne et grande capacité, situés dans les bassins du fleuve Niger et du fleuve Sénégal. A cet effet, les nouvelles centrales hydroélectriques devant être construites à court et moyen termes sont : **i)** Félou II ( 59 MW et 320 GWh/an) et Gouina (95-140 GWh) dans le bassin du fleuve Sénégal et **ii)** Kénié (42 MW, 176 GWh/an), Sotuba (6MW, 40 GWh/an) et Markala (13 MW, 57 GWh/an) sur le fleuve Niger.

En attendant la réalisation de nouvelles centrales hydroélectriques pour renforcer la capacité de production du réseau interconnecté, les principales mesures suivantes sont à prendre :

- la fiabilisation des installations électriques ;
- l'amélioration du fonctionnement du RI ;
- le renforcement thermique de 2006 à 2008 voire 2009.

L'extension du réseau de distribution s'impose dans les localités actuellement alimentées par le RI.

Par ailleurs, sont à réaliser à court et moyen termes, dans le cadre de l'extension du réseau national interconnecté : **i)** la ligne HT 150 kV Ségou – Koutiala – Sikasso longue de 307.km **ii)** la ligne 66 kV Ségou – Niono longue de 104 km **iii)** et la dorsale 225 kV Sikasso-Bougouni-Ouéléssébougou-Kodialani longue de 353 km.

Des raccordements sur le RI de nouvelles localités se fera au fur et à mesure de l'extension de celui-ci.

Enfin, un programme de branchement échelonné des unités industrielles du pays sera rapidement établi, comprenant notamment : **i)** les industries textiles (CMDT) **ii)** les huileries (HUICOMA) **iii)** les sucreries (SUKALA et Markala) **iv)** la cimenterie de Diamou **v)** les industries extractives (Sadiola, Loulo, Morila, Yatéla, Syama). Pour ce faire, des lignes haute tension seront réalisées, notamment 90 kV Kayes –Diamou-Sadiola , 150 kV Manantli Loulo et 150 kV Sikasso-Syama.

### **9. Le développement de la desserte électrique des Centres Isolés (CI)**

En 2005, on note 19 localités alimentées en énergie électrique par EDM.SA en centres isolés à travers des groupes diesel : Nioro, Ouélessébougou, Kangaba, Sikasso, Bougouni, Koutiala, Niono, San, Tominian, Mopti, Badiangara, Djenné, Douentza, Tombouctou, Goundam, Nianfunké, Diré, Gao, Kidal.

Une planification cohérente du renforcement des capacités de production et de l'extension des réseaux de distribution de chacun de ces centres isolés existants sera faite en prenant en compte les principales orientations suivantes : **i)** branchement échelonné des centres sur le RI **ii)** redéploiement des équipements de production des centres branchés sur RI.

Il y a lieu de noter en l'occurrence que le programme d'extension du RI à court et moyen termes comprend les localités de Koutiala, Sikasso, Bougouni, Ouélessébougou et Niono.

Un programme d'électrification de nouvelles localités sera également élaboré selon l'ordre de priorité ci-après: **i)** les chefs lieu de cercle et les localités de plus de 10 000 habitants **ii)** les chefs lieu des communes rurales et les localités de 5 000 à 10 000 habitants **iii)** et les localités de moins de 5 000 habitants.

Enfin, la réalisation des centrales hydroélectriques de Taoussa (20 MW, 100 GWh/an) et le champ d'aérogénérateurs de Gao (1 MW, 2 GWh/an) contribuera fortement au renforcement des parcs de production des centres isolés.

### **10. L'Interconnexion électrique avec les pays de la sous région**

Les villes de Kadiolo et Zégoua sont alimentées depuis 1996 à partie du réseau électrique ivoirien. Les lignes électriques haute tension de l'OMVS mises en service en 2002, ont permis de relier pour la première fois le réseau du Mali à ceux de la Mauritanie et du Sénégal, rendant désormais possibles des échanges d'énergie entre ces 3 pays. Compte tenu du rôle fortement structurant et intégrateur des interconnexions électriques, toutes les autres possibilités d'interconnexion avec les pays de la sous région gagneraient à être réalisées notamment la Côte d'Ivoire et la Guinée.

Les avantages escomptés de l'interconnexion du réseau électrique du Mali avec ceux d'autres pays sont principalement **i)** le renforcement de la sécurité d'approvisionnement en raison des secours extérieurs rendus possibles **ii)** la réalisation des économies d'investissement et d'exploitation grâce à la mise en commun des moyens de production (économies d'échelle) **iii)** et le renforcement de l'intégration de l'économie nationale avec celles des autres pays de la sous région.

### **11. Le développement des énergies renouvelables**

Malgré l'important potentiel du Mali et la maturité des technologies, la contribution des Energies Renouvelables (ENR) dans l'amélioration des conditions de vie des populations et l'économie nationale reste marginale encore. L'augmentation rapide de la part des ENR dans le bilan

énergétique national s'impose donc en ciblant principalement le monde rural et péri urbain à travers des actions et projets d'envergure.

### **11.1. Le programme national d'aménagement de mini et microcentrales hydroélectriques**

Depuis 1927, date de la mise en service de la centrale hydroélectrique de Félou (600 kW, 3 GWh/an), le Mali n'a connu aucune réalisation de mini et micro centrale hydroélectrique.

Le pays dispose cependant d'un potentiel non négligeable en la matière, comme démontré à suffisance par l'étude de 1988 de la coopération allemande (GTZ) qui a inventorié et évalué sommairement les sites de Farako (50 - 250 kW), Kéniéba ou Doundi (180 - 250 kW), Nimbougou (10 - 50 kW), Paparah (50 - 60 kW) et Missira. D'autres sites potentiels sont identifiés dans les régions de Kayes et Sikasso et attendent d'être évalués et aménagés.

Parmi ces sites, seul Farako a fait l'objet d'une étude de faisabilité en 2002, avec l'appui technique et financier de l'ONUDI.

7 sites prioritaires sont retenus pour réalisation dans le cadre du Programme Africain de Mini et Micro Hydroélectricité, à savoir : Farako I, Farako II, Farako III, Woroni I, Woroni II, Sirakorobougou Nimbougou et Doundi. L'évaluation d'environ 10 sites supplémentaires de micro centrales hydroélectriques est prévue dans le cadre de l'étude du Plan Directeur d'Electrification Rurale financée par la BAD.

Un inventaire exhaustif des potentialités nationales en micro et mini hydroélectricité est à faire rapidement en vue de leur valorisation pour l'électrification économique et durable des zones rurales du Mali.

### **11.2. Projets solaires, éoliens et de biomasse**

Au Centre National de l'Energie Solaire et des Energies Renouvelables (CNESOLER), les projets ci-après sont en cours ou en préparation :

- Le Projet Electrification Villageoise par systèmes d'Energie Solaire (PEVES), lancé en 2003 pour 4 ans avec une enveloppe financière de 1 685 494 000 F CFA, assurée par les Etats du Mali et de l'Inde avec une participation des futurs bénéficiaires à hauteur de 25% du coût des équipements ;
- Le Programme National de Vulgarisation Energétique de la Plante de Pourghère (PNVEP), démarré en 2004 pour 5ans pour un financement chiffré à 708 millions Fcfa assuré par le Gouvernement du Mali et les bénéficiaires ;
- La Promotion des Energies Nouvelles et Renouvelables pour l'Avancement des Femmes (PENRAF), financé à hauteur de 1 395 000 000 F CFA par le Mali (fonds PPTE) et le PNUD et lancé en 2004 pour une durée de 5 ans ;
- Le volet Energies Renouvelables du PEDASB, en préparation pour une enveloppe de 3,2 millions de dollars US, ce projet sera financé par le FEM, le Mali et d'autres partenaires financiers en tant qu'un appui opérationnel à la Politique Energétique au Mali à travers la promotion du sous secteur des énergies renouvelables ;

- Le projet d'appui au CNESOLER sur 4 ans pour la réalisation de cartes des données du rayonnement solaire et du gisement éolien sur le territoire national nécessaire au choix optimal de ces technologies ;
- Le projet de réhabilitation des machines de fabrication des prototypes d'énergies renouvelables du CNESOLER, prévu sur 2 ans ;
- La création d'un centre d'excellence national et/ou sous régional dans le domaine des ENR ;
- La réalisation d'unités de montage et de fabrication de composants de technologie d'ENR, pour le marché national et sous régional.

## **12. Renforcement de l'infrastructure nationale de radioprotection**

Malgré l'image négative communément associée à l'énergie nucléaire (armes de destruction massive, accidents civils), la radioactivité est un phénomène universellement présent et dont on peut tirer des bénéfices dans tous les domaines de l'activité humaine.

En fait, grâce à l'appui de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) au Mali, l'utilisation de sources radioactives (SRA), d'appareil générateurs de rayonnements ionisants (AGRI), des techniques nucléaires ou dérivées (TND) est déjà effective dans les domaines les plus divers, notamment la santé humaine et vétérinaire, la production agricole et animale, les ressources en eau, les mines, l'industrie et la recherche scientifique.

Des succès encore plus importants (par exemple, la création d'un « centre de radiothérapie » pour le traitement des cancers) pourraient être réalisés dans notre pays, sous réserve que, aussi bien pour le présent que dans l'avenir, toutes les sources de rayonnement ionisants (RI) existant dans le pays soient connues et maintenus dans des conditions satisfaisantes au double plan de la sûreté et de la sécurité nucléaire et radiologique.

La garantie des conditions de sûreté et de sécurité nucléaire et radiologique est l'objet de la radioprotection, qui suppose que chaque Etat membre de l'AIEA adopte et promulgue un cadre juridique approprié, met en place un organisme public chargé de faire appliquer les dispositions de ce cadre (Autorité Nationale de Réglementation), et dote cet organisme de ressources humaines, matérielles et financières adéquates (cf. article 8.1 de la Convention sur la sûreté nucléaire) pour exécuter sa mission fondamentale de contrôle sur le territoire national.

C'est dans cette optique que l'AMARAP, en tant que Autorité Nationale de Réglementation, a réussi à faire passer le projet « Renforcement de l'Infrastructure Nationale de Radioprotection : Equipements Techniques », financé à hauteur de 584.000.000 F. CFA (fonds PPTE) et qui sera lancé en 2005 pour 4 ans.

## **13. Promotion de la recherche des hydrocarbures et des combustibles solides et gazeux**

Le Mali est importateur net de produits pétroliers. Cette situation hypothèque dangereusement les politiques de développement socioéconomique du pays par le déséquilibre des balances de paiements et l'insécurité de l'approvisionnement du pays en produits pétroliers. Afin de promouvoir la recherche pétrolière, le Mali s'est doté des principaux textes ci-après :

- la LOI n°04-037 du 02 août 2004, portant Organisation de la Recherche, de l'Exploitation, du Transit et du Raffinage des Hydrocarbures ;
- 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° 04-357/P-RM du 08 septembre 2004, fixant les modalités de la LOI n°04-037 du 02 août 2004 ;
- le Décret n°04-467/P-RM du 20 octobre 2004, fixant l'Organisation et les Modalités de fonctionnement de l'AUREP.

L'AUREP a pour mission la promotion des activités relatives à la recherche pétrolière au Mali et est chargée, à cet effet, entre autres de :

- procéder à l'élaboration, à la planification, et à l'exécution des programmes de promotion de la recherche pétrolière ;
- procéder à l'élaboration et au suivi de requêtes de financement en faveur de la promotion de la recherche pétrolière ;

L'éventuelle découverte de gisements exploitables de pétrole au Mali contribuera certainement à réduire la dépendance du pays vis-à-vis de l'extérieur en matière d'approvisionnement en produits pétroliers et conduira à un recentrage de la politique nationale de l'énergie.

**14. Chronogramme de mise en œuvre des projets et programmes indicatifs de la Politique Énergétique (2005-2015)**

Projets et programmes	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>1.Cadre institut./règlem</b>			****	****								
<b>2. Syst. Planifi. énergétique</b>			****	****	*****							
<b>3. PEDASB (ED/ER)</b>	*****	*****	*****	*****	*****							
<b>4.Ration. prod./util. Energ.</b>			*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
<b>5. Energies alternatives</b>			*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
<b>6. Stock sécurité hydrocarb.</b>			*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
<b>7. Contrôle/suivi opérat.</b>	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
<b>8. Réseau Intercon. (RI) :</b>												
Fiabilisation installations		*****	*****	*****	*****	*****	*****					
Amélioration fonction.		*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****				
Renforcement thermique			*****	*****	*****	*****						
-Centrale hydro. Félou			*****	*****	*****	*****						
-Centrale hydro. Kénié			*****	*****	*****	*****						
-Centrale hydro. Sotuba					*****	*****						
-Centrale hydro. Markala				*****	*****	*****						
-Centrale hydro. Gouina					*****	*****	*****	*****				
- Ext. réseau distribution			*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
- Raccordements sur le RI					*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
-Ligne HT Ségou-Sikasso				*****	*****	*****						
-Ligne HT Sikasso-B-BKO												
-Ligne HT Ségou-M-Niono					*****	*****						
-Alimentation z. minières												
<b>9. Centres Isolés (CI):</b>												
- Renforc. parc production			*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
- Ext. réseau distribution				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
- Elect. nouvelles localités				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
- Centrale hydro. Taoussa					*****	*****	*****	*****	*****			
-Aérog. Gao/Tombouctou					*****	*****						
<b>10. Interconnexion pays :</b>												
-Côte d'Ivoire					*****	*****	*****					
-Guinée												
<b>11. Energies ren. (ENR) :</b>												
-Mini/micro hydroélectricité			*****	*****	*****	*****	*****					
-Solaire/éolien/biomasse :												
PEVES	*****	*****	*****	*****	*****							
PNVEP	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
PENRAF	*****	*****	*****	*****								
<b>12. Infrast. radioprotection</b>	*****	*****	*****	*****	*****							
<b>13.Recherche hydrocarb.</b>		*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

## 15. Coût des projets et programmes indicatifs de la Politique Energétique pour la période 2004-2015

Projets et Programmes		Montant en millions de Fcfa		
		Besoins total de financement	Financement mobilisé	Financement à rechercher
1	<b>Renforcement du cadre institutionnel et réglementaire du secteur de l'énergie</b>	250	-	250
2	<b>Mise en place d'un système de planification énergétique performant</b>	2 000	-	2 000
3	<b>Développement de l'énergie domestique et de l'électrification rurale (PEDASB)</b>	30 000	30 000	-
4	<b>Rationalisation de la production et de l'utilisation de l'énergie :</b> Programme prioritaire d'efficacité énergétique	5 000	-	5 000
5	<b>Promotion des Energies alternatives aux combustibles traditionnels (PREDAS)</b>			
6	<b>Constitution d'un stock national de sécurité pour les hydrocarbures</b>	32 500	-	32 500
7	<b>Amélioration du contrôle et du suivi des opérateurs</b>	2 000	-	2 000
8	<b>Développement du réseau électrique national interconnecté</b>			
8.1	Fiabilisation des installations électriques	4 635	-	4 635
8.2	Amélioration du fonctionnement du RI	8 366	-	8 366
8.3	Construction de barrages hydroélectriques :			
	Félou II	52 000	-	52 000
	Gouina	119 000	-	119 000
	Kénié	70 000	-	70 000
	Sotuba II	15 000	-	15 000
	Markala	25 000	-	25 000
8.4	Réalisation de lignes haute tension (extension du réseau interconnecté) :			
	Extension du réseau de distribution	51 237	-	51 237
	Raccordements sur le RI	31 387	-	31 387
	Construction ligne 150 kV Ségou-Koutiala-Sikasso	24 000	-	24 000
	Construction ligne 66 kV Ségou – Markala - Niono	5 000	-	5 000
	Ligne 225 kV Sikasso-Bougouni-Ouélessébougou-Kodialani	44 513	-	44 513
	Alimentation des zones minières	19 583	-	19 583

Projets et Programmes (Suite)		Montant en millions de Fcfa		
		Besoins total de financement	Financement mobilisé	Financement à rechercher
<b>9</b>	<b>Développement des centres isolés</b>			
9.1	Renforcement du parc de production	7 837		7 837
9.2	Extension du réseau de distribution	4 330		4 330
9.3	Electrification de nouvelles centrales	20 000	-	20 000
9.4	Centrale hydroélectrique de Taoussa	26 000	-	26 000
9.5	Champ aérogénérateur de Gao et Tombouctou	4 000	-	4 000
<b>10</b>	<b>Interconnexion avec les pays de la sous-région :</b> Interconnexion des réseaux électriques du Mali et de Côte d'Ivoire	11 000		11 000
<b>11</b>	<b>Développement des énergies renouvelables</b>			
11.1	Programme national d'aménagement de mini et micro centrales	7 000		7 000
11.2	Projets solaires, éoliens et de biomasse :			
	PEVES	1 685	1 685	-
	PNVEP	908	508	400
	PENRAF	1 200	1 080	120
	Cartes des données du rayonnement solaire et du gisement éolien	500	50	450
	Création d'un centre d'excellence national et/ou sous régional			
<b>12</b>	<b>Renforcement de l'infrastructure nationale de radioprotection</b>	584	584	-
<b>13</b>	<b>Promotion de la recherche des hydrocarbures et des combustibles solides et gazeux</b>	PM	PM	PM
	<b>TOTAL</b>	<b>626 515</b>	<b>33 907</b>	<b>592 608</b>

