REPUBLIQUE DU NIGER

MINISTERE DES MINES ET DE L'ENERGIE

STRATEGIE NATIONALE D'ACCES AUX SERVICES ENERGETIQUES MODERNES DES POPULATIONS NIGERIENNES (SNASEM)

Rapport final

Janvier 2006

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ACRONYMES **4**
RESUME **5**
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION **9**
II. ANALYSE – DIAGNOSTIC DU SECTEUR DE L'ENERGIE **13**
2.1 Expériences passées du secteur de l'énergie 13
2.1.1 Cellule technique foyers énergies domestiques 13
2.1.2 Programme Spécial Energie (PSE) 13
2.1.3 Projet Energie Eolienne du Niger (PEEN) 15
2.1.4 Projet Energie II - volet Demande (1989 - 1997) 15
2.1.5 Projet carbonisation du charbon minéral 18
2.1.6 Réalisation du Centre National d'Energie Solaire (CNES) 19
2.1.7 Programme Régional Solaire (PRS) 20
2.1.8 Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Energie (PRISME) 21
2.1.8 Programme National Gaz butane (PNG) 24
2.1.9 Projet du Développement du Réseau Electrique Interconnecté du Niger (DREIN) 24
2.1.10 Projet d'Extension et de Renforcement du Réseau Électrique du Niger (PERREN) 25
2.1.11 Programme spécial du Président de la République 25
2.2 Caractérisation de la situation énergétique 25
2.2.1 Energies domestiques 27
2.2.2 Force motrice 27
2.2.3 Electrification 28
2.2.3.1 Electrification urbaine et périurbaine 28
2.2.3.2 Electrification rurale 28
2.3 LES FAIBLESSES FREINANT L'ACCES AUX SERVICES ENERGETIQUES 29
2.3.1 Faiblesses d'ordre institutionnel, législatif et réglementaire 29
2.3.2 Faiblesses d'ordre économique et financier 29
2.3.3 Faiblesses d'ordre technique 30
2.3.4 Faiblesse liée à l'insuffisance des opérateurs de services énergétiques 30
2.3.5 Faiblesses liées à l'information, à la formation et à la promotion 30
2.4 LES FORCES FAVORISANT l'ACCES AUX SERVICES ENERGETIQUES 31
2.4.2 Energies domestiques 31
2.4.3 Force motrice 32
2.4.4 Electrification 32
III. ORIENTATION S STRATEGIQUES **33**
3.1 Objectif global de la stratégie 33
3.2 Axes stratégiques 33
3.2.1 Accès aux combustibles modernes de cuisson 33
3.2.2 Accès aux forces motrices 34
3.2.3 Accès à l'électricité 35
IV. PLAN D'ACTIONS **37**
4.1 Accès aux combustibles modernes de cuisson 37
4.1.1 Charbon minéral 37
4.1.2 Gaz butane 37

4.1.3 Pétrole lampant 38
4.14 Energies renouvelables 38
4.2 Accès aux forces motrices 38
4.2.1 Diffusion des plates formes multifonctionnelles 38
4.2.2 Force motrice pour l'artisanat 39
4.2.3 Force Motrice pour la gestion des périmètres irrigués et des points d'eau 39
4.3 Accès à l'électricité 39
V. PROGRAMME D'INVESTISSEMENT 41
5.1 Investissement d'accès aux combustibles modernes de cuisson 41
5.2 Investissement d'accès à la force motrice 42
5.3 Investissement destiné à l'électrification 43
5.4 Récapitulatif des coûts d'investissement 45
VI. PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE DE LA SNASEM 46
CONCLUSION 47
BIBLIOGRAPHIE 48
Annexe 1 : Plan d'actions détaillées 50
Annexe 2 : Liste des participants à l'atelier de validation 58

LISTE DES ACRONYMES

$US:	Dollar Américain
ACCT:	Agence de Coopération Culturelle et Technique
CEDEAO:	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CSI:	Centre de Santé Intégré
DE:	Direction de l'Electricité
DERED:	Direction des énergies Renouvelables et des Energies Domestiques
DH:	Direction des Hydrocarbures
DM:	Direction des Mines
DREIN:	Développement du Réseau Electrique Interconnecté du Niger
DSP:	Document Stratégie Pays
DSRP:	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
FEMA:	Forum des Ministres Africains de l'Energie
HT:	Haute Tension
IEPF:	Institut de l'Energie des Pays ayant en partage le Français
IMPROVES-RE:	Improving Social and Economic Impact of Rural Electrification
Kg:	Kilogramme
kV:	kilovolt
kWh/m^2/jour:	Kilowattheure par mètre carré par jour
m/s:	mètre par seconde
MEPREDE:	Mainstreaming Energy for Poverty Reduction and Economic Development
MME:	Ministère des Mines et de l'Energie
MT:	Moyenne Tension
NEPAD:	Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique
NIGELEC:	Société Nigérienne d'Electricité
Niger Gaz:	Société opérant dans le domaine du Gaz
OCDE:	Organisation pour la Coopération et le Développement Economique
OMD:	Objectif du Millénaire pour le Développement
PEEN:	Projet Energie Eolienne du Niger
PERREN:	Projet d'Expansion et de Renforcement du Réseau électrique du Niger
PIB:	Produit Intérieur brut
PIN:	Programme Indicatif National
PMF:	Plate Forme Multifonctionnelle
PNUD:	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRISME:	Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Energie
PRS:	Programme Régional Solaire
PSE:	Programme Spécial Energie
PV:	Photovoltaïque
RGP/H:	Recensement général de la Population et de l'Habita
SER:	Stratégie d'Electrification Rurale
SIE:	Système d'Information Energétique
SMDD:	Sommet Mondial sur le Développement
SNASEM:	Stratégie Nationale d'Accès aux Services Energétiques Modernes des populations rurales et périurbaines
SONIGAZ:	Société Nigérienne de Gaz
SONIHY:	Société Nigérienne des Hydrocarbures
SRP:	Stratégie de Réduction de la Pauvreté
Tep:	Tonne équivalent pétrole
UEMOA:	Union Economique et Monétaire Ouest Africain

RESUME

1. Contexte

Le contexte économique et financier de notre pays est marqué par la pauvreté dont le niveau élevé en milieu rural et périurbain où se trouve la majorité de la population est un obstacle majeur à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) à l'horizon 2015.

Ce contexte, caractérisé principalement par la pauvreté énergétique, ne pourrait être amélioré sans que les services des énergies modernes ne soient accessibles aux plus démunis. D'où l'on déduit que pour atteindre les OMD, il faut qu'au moins la moitié de la population en milieu rural et périurbain accède aux services énergétiques modernes.

Les programmes et initiatives actuels dans le secteur de l'énergie présentent des écarts considérables par rapport aux actions nécessaires pour atteindre les OMD. Aussi, convient-il d'élaborer la présente stratégie, visant un véritable accroissement de l'accès aux services énergétiques modernes particulièrement en milieu rural et périurbain.

2. Vision et objectif

A travers le présent document, le Gouvernement s'engage dans une politique ambitieuse pour accroître l'accès aux services énergétiques modernes. Il se fixe pour objectifs, à l'horizon 2015, de permettre au moins à la moitié de la population d'accéder aux services énergétiques modernes, ce qui représente 1.250.000 foyers supplémentaires à pourvoir un accès à des services énergétiques modernes. Cela représente cinq fois le nombre des personnes actuellement desservies.

Cette initiative de promotion de service énergétique en milieu rural et périurbain est en synergie avec l'initiative dans le secteur de l'énergie au niveau continental, régional et sous régional respectivement du NEPAD, de la CEDEAO et de l'UEMOA. Toutes ces initiatives émanent du sommet de Johannesburg sur le développement durable, tenu en 2002, où le rôle de l'énergie a été admis comme essentiel dans l'atteinte des objectifs du millénaire.

3. Objectifs spécifiques

La présente stratégie d'accès aux services énergétiques, se base sur les engagements politiques existants, et s'articule autour des trois principaux objectifs stratégiques suivants :

- permettre à l'ensemble de la population nigérienne d'accéder aux combustibles modernes de cuisson à l'horizon 2015.

- équiper 100% des localités de population comprise entre 1000 et 2000 habitants de la force motrice en 2015.

- Porter le taux de couverture en électricité des populations à 66%, soit 11,55 millions de personnes vivant en milieu urbain, périurbain et rural auront accès à un service électrique individuel à l'horizon 2015.

4. Résultats attendus

A l'horizon 2015 les résultats attendus se présentent comme suit :

Accès aux combustibles modernes de cuisson

100% de la population a accès à un service de cuisson moderne, ce qui correspond à :

- La diffusion de 2 500 000 foyers à charbon minéral ;
- La diffusion de 312 500 réchauds et bouteilles de gaz ;
- La diffusion de 375 000 réchauds à pétrole.

Accès aux forces motrices

- 2000 villages équipés de plates-formes multifonctionnelles,
- tous les centres et ateliers artisanaux du Niger sont équipés de petits moteurs nécessaires aux tâches des artisans professionnels.
- les périmètres irrigables et les points d'eau pastoraux sont équipés des systèmes de pompage d'eau.

Programme d'électrification

- Un cadre structurant conciliant les préoccupations des acteurs aussi bien publics que privés est mis en place (agence d'électrification rurale, fonds d'électrification rural, mécanisme clair de financement des actions, fonds de garantie pour les prêts aux opérateurs, etc.…) ;
- Raccordement de 263 122 nouveaux abonnés en zones urbaine et périurbaine à l'horizon 2015 ;
- Raccordement 30000 nouveaux abonnés en zone rurale sommairement électrifiée (par réseau centralisé ou décentralisé) ces dernières années à l'horizon 2015 ;
- 80% des localités dont la population est comprise entre 1000 et 2000 habitants sont électrifiées à l'horizon 2015 ;
- Un système de monitoring de l'impact de l'électrification rurale est mis en place.

5. **Principales actions**

- ✓ **Accès aux combustibles modernes de cuisson**

  i. **Charbon minéral :** Amélioration de la qualité du produit, production à l'échelle industrielle du charbon minéral pour l'usage domestique, mise à la disposition des ménages de 2 500 000 foyers à charbon minéral, rendre le charbon et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de vente ;

  ii. **Gaz butane :** Sécurisation des approvisionnements et renforcement des capacités de stockage, renforcement et extension du circuit de distribution au niveau national, mise à la disposition des ménages de 312 500 réchauds et bouteilles par an soutenue par une politique d'acquisition de ces équipements, rendre le gaz et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de prix, envisager l'utilisation du gaz naturel à des fins domestiques, rendre le charbon et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de vente ;

  iii. **Pétrole lampant :** Renforcement et extension au niveau national du circuit de distribution ; mise à la disposition des ménages de 375 000 réchauds adaptés soutenue par une politique d'acquisition de ces équipements, rendre le pétrole lampant accessible aux ménages à travers une politique de prix.

  iv. **Stimulation de l'utilisation des énergies renouvelables pour la cuisson**
  Diffusion de cuisinières et fours solaires, formation et encadrement des utilisateurs des équipements à énergies renouvelables.

- ✓ **Accès aux forces motrices**

i. Diffusion des plates formes multifonctionnelles

- Elaboration et/ou mise à jour des textes régissant l'exploitation des plates formes multifonctionnelles (PMF) ;
- Mobilisation des ressources financières
- Diffusion de 200 PMF en moyenne par an

ii. Force motrice pour l'artisanat : Définition des modalités d'acquisition de la force par les artisans,

iii. Force motrice pour la gestion des périmètres irrigués et des points d'eau

- Etude de faisabilité de mise à disposition de la force motrice au niveau des périmètres irrigables et des points d'eau modernes,

- Elaboration des textes relatifs à la gestion des installations,

✓ **Accès à l'électricité**

- Renforcement des capacités des acteurs publics (Ministères, Collectivités, Autorité de régulation, Comité national multisectoriel énergie, Cellule de l'électrification rurale, etc.) et privés (Opérateurs, Banques, etc.) du domaine.

- Mobilisation des ressources (prêts concessionnels et financement par le privé) en vue du financement des actions dans le domaine ;

- Renforcement des capacités de production et de transport d'énergie électrique ;

- Fourniture du service électrique à 11,55 millions de personnes vivant en milieu urbain, périurbain et rural.

6. Financement

Au vu des objectifs et de l'ampleur des enjeux, le Niger devra se doter des moyens institutionnels financiers et humains à la hauteur de ses ambitions.

Le volume des investissements requis pour atteindre les objectifs ci-dessus, se chiffre en première approximation à 669 millions de dollars US sur les dix ans, soit une moyenne de 70 millions de dollars par an ou environ 36,4 milliards de F CFA[1] par an.

Le coût d'investissement par habitant et par an est d'environ 3,8 dollars soit environ 1986 F CFA.

7. Stratégie de mise en œuvre

Le succès de la mise en œuvre de cette stratégie d'accès aux services énergétiques en zones rurale et périurbaine, eu égard à ses objectifs ambitieux, est subordonnée à une mobilisation large des acteurs au delà des ceux relevant uniquement du secteur de l'énergie. Toutes les forces vives du pays ainsi que les partenaires de l'aide publique au développement doivent être partie prenante dans son exécution. Pour cette raison, il sera mis en place un dispositif institutionnel d'encrage, de pilotage, d'exécution et de suivi de la stratégie.

[1]Sur la base d'un dollar us égal 520 F CFA

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Niger, pays enclavé[2] de l'Afrique de l'Ouest, couvre une superficie de 1 267 000 km^2 (dont 2/3 désertiques) et compte une population de 11 060 291 habitants, ce qui correspond à 1 580 042 ménages[3] (données du dernier RGPH 2OO1). Cette population est majoritairement rurale à hauteur de 78% en 2001. La croissance démographique connaît un rythme moyen annuel de 3,3%, ce qui donnerait une population de 17 500 000 à l'horizon 2015.

Le produit intérieur brut (PIB) par habitant est d'environ 230 $ US en 2003. Ce qui est très faible comparativement à la moyenne de la sous région (Afrique de l'Ouest) qui est de 375 $US.

La situation énergétique se caractérise par une faible consommation d'énergie qui est de 0,14 tep/habitant [4] comparativement à la moyenne africaine et mondiale qui sont respectivement de 0,66 tep/habitant et 1,69 tep/habitant.

Au Niger, tout comme dans la plupart des pays en voie de développement, l'accès aux services énergétiques modernes est fortement déséquilibré suivant qu'il s'agisse du milieu urbain ou rural.

Cette disparité entre zones explique pour l'essentiel l'échec de certains programmes financés à grands frais ; ainsi la population rurale bien que majoritaire se trouve structurellement maintenue dans une situation d'extrême pauvreté.

Il faut rappeler que dans le domaine énergétique plusieurs programmes et projets ont été mis en œuvre parmi lesquels on peut citer :

- ✓ Cellule Technique Foyers Energies Domestiques (CTFED),
- ✓ Programme Spécial Energie (PSE),
- ✓ Projet Charbon Minéral Carbonisé,
- ✓ Programme Régional Solaire (PRS),
- ✓ Programme National Gaz butane,
- ✓ Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Energie (PRISME),
- ✓ Projet énergie II,

[2] */ La côte maritime la plus proche est située à 1000 km de Niamey.*
[3] Un ménage = 7 personnes
[4] Source : SIE-Niger-2005

- ✓ Projet Energie Eolienne du Niger (PEEN),
- ✓ Projet Développement du réseau Electrique Interconnecté du Niger (DREIN),
- ✓ Projet de Réhabilitation et de Renforcement du Réseau Electrique du Niger (PRREN),
- ✓ Programme Spécial du Président de la République.
- ✓ Réalisation du Centre National d'Energie Solaire.

Par ailleurs, plusieurs initiatives sont en cours en vue de favoriser l'accès aux services énergétiques des populations rurales et périurbaines à partir desquelles les projets et programmes énergétiques suivants sont déjà opérationnels au Niger:

- ✓ Projet MEPRED-Niger,
- ✓ Projet SIE-Niger,
- ✓ Projet IMPROVES-RE,
- ✓ PREDAS,
- ✓ PRBE.

L'accès aux services énergétiques modernes n'étant pas suffisamment promu, les besoins énergétiques nationaux sont couverts, presque exclusivement, par les énergies traditionnelles comme le relève le bilan énergétique de l'année 2004 où la part des ressources ligneuses représente environ 87% de la consommation finale nationale. Ce besoin est satisfait grâce au prélèvement sur le maigre couvert forestier du pays qui compte tenu du faible niveau de régénération se dégrade chaque jour davantage menaçant ainsi l'existence des générations à venir.

Le document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (SRP) adoptée en 2002 fait apparaître sommairement le secteur énergétique dans le cadre de son deuxième axe visant les secteurs dits productifs où les préoccupations suivantes ont été retenues :

- ✓ l'amélioration de l'accès à l'électricité,
- ✓ la réduction de la consommation du bois énergie.

Cette non inscription du secteur de l'énergie parmi les priorités de la SRP s'est

révélée être un frein pour la mobilisation des ressources financières.

La priorité est, à l'heure actuelle, donnée au développement économique et social en conformité avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) qui sont subordonnés à l'établissement des infrastructures essentielles collectives (agriculture, etc.) et sociales (Education, Santé, Eau) et à l'essor des activités productives dont l'exploitation requiert l'utilisation de l'énergie. A titre illustratif relevons:

- ✓ si les écoles rurales bénéficient de service énergétique, les études de nuit seront facilitées pour les élèves ce qui aura pour conséquences l'augmentation du taux de réussite. Sur un autre plan, les mêmes écoles pourront servir de cadre pour dispenser des cours du soir aux adultes dans le domaine de la formation non formelle.
- ✓ si les formations sanitaires bénéficient de service énergétique, les conditions d'accueil et de travail du personnel seront améliorées ainsi que la qualité de l'accueil et des prestations délivrées aux patients. Il en sera de même pour la conservation des produits.
- ✓ si dans le domaine de l'hydraulique les infrastructures sont alimentées par une source énergétique, le temps consacré à la corvée d'eau sera réduit, ainsi les femmes pourront s'adonner aux activités génératrices de revenu et la jeune fille aura plus de temps à consacrer à sa scolarité.
- ✓ si dans le domaine de l'agriculture les services énergétiques sont disponibles, on peut favoriser l'irrigation à grande échelle permettant ainsi le développement des cultures de contre saison, le maraîchage notamment les cultures de rente (oignons, poivrons, ails, etc.).

Rappelons qu'en 2001, à la neuvième session de la Commission du Développement Durable, les Gouvernements du monde ont conclu que : ″pour atteindre l'objectif que s'est donné la communauté internationale de réduire de moitié d'ici à 2015, la proportion de personnes vivant avec moins d'un dollar par jour, il est indispensable d'assurer l'approvisionnement énergétique à un prix abordable.″

Il faut alors produire et utiliser partout, sans grande discrimination entre zones, une énergie qui soit viable sur le plan économique, social et environnemental, d'où la perception de l'énergie comme un important instrument pour un développement durable.

Cette vision de l'énergie interpelle l'ensemble des partenaires pour adopter et mettre en œuvre des stratégies et interventions où l'énergie doit apparaître en tant que moteur de la croissance économique équitable pour la lutte contre la pauvreté et le développement durable.

Notons que cette stratégie est un cadre de référence qui intègre les stratégies sectorielles existantes et en cours d'élaboration à savoir :

- ✓ Stratégie et Plan d'actions sur les Energies Renouvelables adoptée le 30 janvier 2004 par décret ° 2004-31/PRN/MM/E;

- ✓ Stratégie d'Electrification Rurale en cours d'adoption ;

- ✓ Stratégie Energies Domestiques en cours d'élaboration.

En outre un système d'information énergétique est en cours de construction. A l'achèvement il constituera un outil d'aide à la décision en matière de politique énergétique.

L'initiative nigérienne de promotion des services énergétiques en milieu rural et périurbain est en synergie avec l'initiative dans le secteur de l'énergie au niveau continental, régional et sous régional respectivement du NEPAD, CEDEAO et de l'UEMOA. Toutes ces initiatives émanent du sommet de Johannesburg sur le développement durable tenu en 2002 où le rôle de l'énergie a été admis comme essentiel dans l'atteinte des objectifs du millénaire.

Le NEPAD a fixé des objectifs d'accès à l'électricité dans les zones rurales sur notre continent. Récemment, l'ensemble des Ministres de l'énergie d'Afrique, réunis au sein d'un forum (FEMA) à Entebbe en Uganda, ont également exprimé les priorités à savoir : combustibles modernes de cuisson, usages productifs, services pour les infrastructures communautaires.

La CEDEAO/UEMOA à travers le Livre Blanc validé en octobre 2005 par les Ministres de l'énergie des pays membres en vue de sa prochaine adoption par les chefs d'Etat, vise à répondre, à l'échelle de la Région, au défi d'un changement d'échelle qui est celui d'arriver l'horizon 2015 à multiplier par quatre l'accès aux services énergétiques modernes en zones rurales et périurbaines. Au même moment nos partenaires au développement, notamment le PNUD, l'Union Européenne, l'OCDE et les partenaires bilatéraux montrent chaque jour davantage l'intérêt à nous accompagner sur cette voie, et appellent à une nouvelle stratégie en matière d'infrastructures énergétiques pour la réduction de la pauvreté.

L'objectif visé à travers ce document est double et se présente comme suit :

- ✓ expliciter la place de l'énergie de manière harmonisée dans les politiques, stratégies (DRSP, DSP, PIN) et programmes sectoriels afin que l'accès aux services énergétiques apparaisse comme une priorité en vue de la réduction de la pauvreté en milieu rural et périurbain pour favoriser l'atteinte des Objectifs du Millénaire.

- ✓ identifier les actions idoines pour améliorer l'accès aux services énergétiques.

II. ANALYSE – DIAGNOSTIC DU SECTEUR DE L'ENERGIE

Le présent diagnostic comprend l'état de lieux des expériences passées, les leçons tirées de celles-ci expériences et la caractérisation de la situation énergétique actuelle.

2.1 Expériences passées du secteur de l'énergie

L'état des lieux consiste à faire la genèse des programmes et projets passés exécutés dans le domaine de l'accès aux services énergétiques au Niger. A cet effet, les objectifs globaux et spécifiques, les actions menées, les résultats atteints et les leçons tirées pour chaque programme et projet sont abordés.

2.1.1 Cellule technique foyers énergies domestiques

Après l'engagement de Maradi, une Cellule Technique des Foyers Améliorés et Energie Domestique (CTFED) a été mise en place en vue d'élaborer une stratégie nationale pour la promotion des foyers améliorés et des énergies domestiques. Avec l'appui financier de la coopération française, cette cellule a fait le point en Mars 1989 de toutes les enquêtes menées pour statuer sur un chiffre de consommation de bois en milieu rural et urbain qui soit reconnus comme référence à savoir :

- ✓ les grands centres urbains : 0,6 kg/jour/personne,
- ✓ les villes moyennes : 0,7 kg/jour/personne,
- ✓ le milieu rural : 0,8 kg/jour/personne.

2.1.2 Programme Spécial Energie (PSE)

Dans le cadre de la coopération technique nigéro-allemande, le Programme Spécial Energie a été initié dans les années 80 avec pour but principal la vulgarisation et la promotion des énergies renouvelables au Niger par la réalisation des installations solaires photovoltaïques, la construction de biodigesteurs, de chauffes-eau solaires thermiques, une pompe thermodynamique et des foyers améliorés. Il s'est déroulé en deux phases de 1985 à 1989 et de 1991 à 1997.

Au cours de cette phase, les objectifs spécifiques du programme sont les suivants:

- ✓ Activités conseil et appui dispensés à la Direction de l'Energie pour la réalisation et la coordination du programme ;
- ✓ Appui et activités conseil à l'Office National de l'Energie Solaire (ONERSOL) pour la mise au point d'appareils utilisant les sources d'Energies Renouvelables ;
- ✓ Appui accordé au Ministère de l'Hydraulique pour l'expérimentation sur le terrain d'une pompe thermique solaire ;

- ✓ Appui accordé au Ministère de la Santé pour l'équipement des centres sanitaires en appareils utilisant les sources d'énergies renouvelables ;

- ✓ Activités conseil et appui dispensés au comité des foyers améliorés dans le cadre de la vulgarisation des foyers améliorés.

- ✓ Les résultats suivants ont été obtenus à la fin de cette phase:

- ✓ 16 formations sanitaires ont été équipées en systèmes solaires photovoltaïques dans les Départements de Tillabéry et de Dosso, parmi lesquelles trois unités ont fait l'objet d'un test de réfrigération solaire pour la conservation des vaccins;

- ✓ 1 pompe thermodynamique installée à Simiri en collaboration avec l'ONERSOL. pour des raisons d'expérimentation;

- ✓ 1 étude sur les possibilités de production et l'utilisation du biogaz dans l'abattoir frigorifique de Niamey;

- ✓ le développement de capteurs plans à l'ONERSOL;

- ✓ la construction de bacs pour la production du sel chez les saumiers du Dallol-Bosso en collaboration avec l'ONERSOL.

En outre, la composante foyer amélioré qui a pour objectif la recherche, le développement et la diffusion des foyers améliorés en milieu urbain, dans les agglomérations de Niamey, Tahoua et Maradi a mené les actions ci-après:

- ✓ le développement d'une stratégie de sensibilisation et de diffusion en milieu urbain;

- ✓ la formation d'artisans du secteur informel en vue d'assurer une capacité de production suffisante des foyers améliorés;

- ✓ la recherche et développement en collaboration avec l'ONERSOL en vue d'améliorer davantage le foyer amélioré métallique.

Ces actions ont permis d'aboutir à la diffusion des résultats suivants:

- ✓ 100.000 foyers améliorés "Maïsawki";

- ✓ 150.000 foyers améliorés "Albarka".

La deuxième phase a permis de continuer les activités surtout dans les domaines du pompage solaire photovoltaïques et des systèmes d'éclairage et ventilation dans les centres de santé intégrés. Ainsi, dix (10) adductions d'eau potable et 35 formations sanitaires ont été équipés entre 1991 et 1996 dans les régions de Maradi, Zinder et de Tillabéry.

En dehors des ses propres activités le PSE en collaboration avec le projet "ALAFIA" (santé de la famille et planning familial) financé par la République Fédérale d'Allemagne a équipé 30 formations sanitaires dans les régions de Tahoua et de Tillabéry.

2.1.3 Projet Energie Eolienne du Niger (PEEN)

Le Projet Energie Eolienne a été mis en œuvre par l'Université de Waterloo (Canada) et l'Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN) en deux (2) phases :

- ✓ 1ère phase de 1987 à 1989;
- ✓ 2ème phase de 1989 à 1993.

Ce projet avait pour but :

- ✓ l'évaluation du potentiel du vent;
- ✓ l'utilisation de la technologie éolienne pour l'hydraulique villageoise et pastorale, l'irrigation des périmètres de cultures de contre saison et de reboisement, dans les localités de Chical, Kollo, Tahoua, Agadez et N'Guigmi.

Des résultats encourageants ont été obtenus notamment :

- ✓ l'analyse des données a montré qu'il existe une corrélation significative entre la latitude et les vitesses moyennes et grandes. Les vitesses varient entre 2 m/s et 6 m/s. Ces vitesses sont favorables au pompage et à la génération de l'électricité (dans certaines zones du Niger).
- ✓ Le test des éoliennes a permis de choisir la CW500 / Hollande comme celle qui est plus adapté aux conditions climatiques du Niger. La CW500 / Hollande a été fabriquée par ARDETEC.

2.1.4 Projet Energie II - volet Demande (1989 - 1997)

Le Ministère des Mines et de l'Energie a passé avec l'Agence de Développement International (IDA) un accord de crédit pour le financement d'un programme Energie intitulé "Programme Energie II" [2] en 1988. Il a démarré en 1989 et comprend le volet offre et le volet demande, mais c'est ce dernier volet qui concernera cette présentation.

Objectifs :

L'objectif global du programme Energie II vise à traiter les problèmes divers et interdépendants relatifs aux approvisionnements en énergie qui se posent à l'économie du pays. Il consiste donc à élaborer des politiques et programmes visant à corriger les déséquilibres de plus en plus marqués entre l'offre et la demande.

Les objectifs spécifiques pour le volet demande sont:

1. Pour la composante Energie Domestique :
   - ✓ la substitution des sources énergétiques traditionnelles,

[2] source: Rapport d'achèvement PEII de 1997

- ✓ la promotion du développement d'énergies renouvelables.

2. Pour la composante Electricité:

   - ✓ la promotion de la conservation de l'énergie électrique,

   - ✓ la fourniture d'électricité à moindre coût.

3. Pour la composante pétrolière:

   - ✓ Le perfectionnement de l'administration de l'exploration pétrolière.

Actions menées :

L'exécution des composantes Electricité et Prospection pétrolière n'a pas de manière générale fait l'objet d'un organigramme spécifique, étant donné qu'elle a été placée sous la supervision respectivement du Secrétariat Général du Ministère des Mines et de l'Energie et du Service des Hydrocarbures de la Direction de l'Energie. C'est seulement, la composante Energie Domestique qui a été exécutée par la structure du projet.

Pour atteindre ses objectifs spécifiques, le volet demande de la composante Energie Domestique a mené ses actions sous trois axes stratégiques à savoir:

1. L'économie du bois énergie, qui a pour but l'utilisation à grande échelle d'équipements modernes (foyers améliorés) par le développement de filières de production et de commercialisation viables et autonomes.

   A cet effet, les actions suivantes ont été entreprises:

   - ✓ La production semi-industrielle de foyers améliorés qui a l'avantage de pérenniser l'offre, de prolonger la durée de vie des foyers maïsauki et d'avoir un rendement supérieur de plus de 10% par rapport à Albarka;

   - ✓ La création d'un réseau de point de vente des foyers dans les villes d'intervention du projet;

2. La substitution du bois par des combustibles alternatifs, qui constitue l'objectif final de la stratégie, s'est traduite par la pénétration d'un nouvel équipement (le réchaud à pétrole) afin d'élargir la gamme de choix des ménages suivant leur pouvoir d'achat. Pour cela, les actions suivantes ont été menées:

   - ✓ L'identification d'un modèle de réchaud à pétrole suffisamment puissant pour permettre la cuisson des aliments principaux des ménages;

   - ✓ L'adaptation de cet équipement aux habitudes culinaires locales;

   - ✓ Le test commercial en vue d'élaborer une stratégie de marketing et de communication;

- ✓ L'identification d'une structure privée de commercialisation;
- ✓ La mise en place d'un réseau commercial;
- ✓ L'appui publi-promotionnel et service après vente;
- ✓ Le suivi de la filière à travers les différents modules du Système d'Information et d'Evaluation Permanent (SIEP), les enquêtes et études de marché.

3. La mise en place du SIEP qui est 'un outil de suivi et de planification permettant aux décideurs politiques de disposer d'informations fiables pour les prises de décisions. Il permet de mesurer les principaux indicateurs tant en matière de l'offre de combustibles ligneux que de la demande urbaine de combustible et équipements.

Résultats obtenus :

Les principaux résultats obtenus par ce projet sont les suivants:

- ✓ En milieu urbain (Zinder, Maradi, Dosso, Tahoua et Niamey), 40000 foyers améliorés ont été vulgarisés et deux points de vente en moyenne implantés par quartier dans chaque ville.
- ✓ 622 réchauds à pétrole ont été importés et testés commercialement auprès des ménages. Après ce test, plus de 10000 réchauds à pétrole dénommé "Tchip" ont été commercialisés.
- ✓ Un opérateur économique a été identifié en vue de la fabrication sur place au Niger des réchauds à pétrole. Un appui de 27 millions de francs CFA a été octroyé à cet opérateur. Treize mille réchauds de gammes 12 mèches et 24 mèches "Tchip-import" ont été fabriqués et vendus au Niger.
- ✓ Un système d'information et d'évaluation permanent (SIEP) est créé. Ce système mesure les principaux indicateurs du secteur tant en matière de l'offre de combustibles ligneux que de la demande urbaine de combustible et équipement. Il est basé sur les modules à savoir: prix bois en ville, vente foyers améliorés, vente réchauds à pétrole, prix du pétrole, etc. Toutes les analyses issues des ces modules sont publiées dans un journal appelé "INDICATEUR ENERGIE DOMESTIQUE".

Difficultés rencontrées :

Les difficultés rencontrées au niveau national s'articulent autour de plusieurs points dont notamment la lenteur administrative dans l'application des textes, la coordination des politiques de fixation de prix des combustibles, la programmation, la faiblesse du pouvoir d'achat des populations; la mobilité des cadres du projet et la faible motivation financière surtout lors des déplacements.

2.1.5 Projet carbonisation du charbon minéral [3]

Objectifs :

L'objectif spécifique du projet est de valoriser le charbon minéral en vue de son utilisation comme source d'énergie de substitution au bois de feu afin de lutter contre la déforestation au Niger en général et dans les zones les plus touchées par le phénomène de désertification en particulier.

Le Niger dispose d'un gisement de charbon situé à Anou-Araren , qui est exploité par la Sonichar dépuis 1978. Le charbon (150.000 t/an) est utilisé comme combustible pour produire de l'électricité aux mines d'uranium d'Arlit et aux villes de Tchirozérine Agadès et Arlit.

Depuis le début de l'exploitation, d'autres utilisations de charbon ont été envisagées notamment dans les foyers domestiques. Des essais d'utilisation directe ont été réalisés dès 1980. Ils ont montré que ce charbon ne pouvait être utilisé à l'état brut étant donné sa forte teneur en matières volatiles provoquant un fort dégagement de fumée et une émission de gaz toxique.

Actions menées :

Plusieurs actons ont été menées dans le cadre du charbon minéral :

a) Phase d'essai minéralogique 1989-1990 dans le four pilote du Burundi.

En août 1989, un échantillon de 12 tonnes de charbon de la couche B du gisement d'Anou-Araren a envoyé au Burundi. Des essais de Carbonisation et de Briquetage ont été effectués et trois tonnes de briquettes ont été rapatriées au Niger. Des tests d'acceptabilité à l'ONERSOL et dans les ménages du camp des gardes ont donné des résultats concluants.

b) Phase d'usine pilote 1991-1993.

Le financement par l'ACDI de cette phase a été subordonné à la constitution d'une société de droit privé qui devrait poursuivre l'exploitation de l'usine pilote et le développement d'une usine industrielle. Ainsi, la Direction de la Coopération Industrielle de l'ACDI a mis à la disposition de la société Cartier un financement obtenu du Canada pour l'exécution du projet de Carbonisation du charbon d'Anou-Araren.

c) Phase de recherche de financement pour la relance 1994-1999

Pendant cette période, le Ministère des mines et de l'énergie a placé le projet sous la coupe de la Direction de l'énergie. L'homologue est nommé responsable du ''projet'' pour la liquidation des affaires courantes et l'élaboration des requêtes de financement. Concomitamment, on a maintenu 2 agents pour garder le site et deux agents de vulgarisation pour liquider les stocks des points de vente.

[3] Source: Rapport d'activité projet carbonisation du charbon minéral 1998

d) Phase du projet de relance 2000 à 2005

Le Ministère des Mines et de l'Energie a élaboré un Plan de Relance du Projet Carbonisation (PRC) axé sur les points suivants :

- ✓ Remettre en état de marche l'usine pilote dont les activités sont arrêtées depuis 1993 suite à la suspension de l'assistance canadienne;
- ✓ Faire une production d'essai de 250 tonnes de charbon et de briquettes sur une période de trois mois à partir d'Octobre 2000;
- ✓ Vulgariser le produit auprès des populations;
- ✓ Mettre le produit sur le marché en vue de son acceptabilité et faire la promotion de l'activité auprès du secteur privé Nigérien;
- ✓ Renforcement de la capacité de production de 3000 à 20000 tonnes ;
- ✓ Création de la Société Nationale de Carbonisation du Charbon minéral (SNCC).

Résultats obtenus :

Les résultats obtenus sont :

- ✓ Vulgarisation de 1388 tonnes de charbon carbonisé en 2002,
- ✓ Construction d'une unité supplémentaire de production de 17000 tonnes en 2004.

Difficultés rencontrées :

Dans l'exécution de ces activités, le projet a rencontré plusieurs difficultés qui par ailleurs ont été relevées dans le plan de relance, il s'agit notamment :

- ✓ des difficultés liées à l'allumage du charbon minéral carbonisé,
- ✓ la production actuelle du charbon est faite à partir d'une usine dont la capacité (20000) ne pourrait pas satisfaire la totalité des besoins nationaux.

2.1.6 Réalisation du Centre National d'Energie Solaire (CNES)

Le Niger a commencé la recherche et le développement en énergie solaire depuis 1965 date de la création de l'Office de l'Energie Solaire (ONERSOL), après la Conférence des Nations Unies sur les nouvelles sources d'énergie tenue à Rome du 21 au 30 août 1961.

L'ONERSOL devenu Centre National d'Energie Solaire (CNES) en 1998, a pour objectifs de contribuer à la satisfaction des besoins de développement du Niger dans les domaines suivants:

- ✓ production d'énergie mécanique et électrique,

- ✓ chauffage de l'eau pour les habitations,
- ✓ distillation de l'eau,
- ✓ cuisson des aliments,
- ✓ séchage des produits alimentaires.

Les réalisations faites de 1965 à aujourd'hui sont les suivantes:

a) Chauffage de l'eau

Dans le domaine du chauffage il a été produit:

- ✓ 570 chauffe-eau solaires d'une capacité variant de 200 à 400 litres à simple et double vitrage avec l'implantation d'une usine de production en 1975,
- ✓ 612 m^2 de capteurs plans pour les chauffe-eau.

b) Distillation de l'eau

- ✓ 50 distillateurs fabriqués produisent 10 à 25 litres/jour d'eau distillée commercialisée à des garages, sociétés et écoles, etc.,
- ✓ plusieurs systèmes de production de sel par évaporation de saumure sont construits au profit de coopératives.

c) Cuisson des aliments

237 cuisinières de types paraboloïde et boîte chaude ont été expérimentées.

d) Séchage de produits alimentaires

Le séchage des produits est actuellement la seule activité de R&D du Centre ayant abouti à l'appropriation par le secteur privé des résultats acquis,
31 séchoirs fabriqués permettent aux opérateurs économiques de sécher la viande, oignon, tomates, gombo, fruits, etc.

2.1.7 Programme Régional Solaire (PRS)

La première phase du programme régional solaire est financée par le FED à travers le CILSS. Elle a été exécutée de 1991 à 1998 et a comme objectif:

- ✓ de contribuer à la lutte contre la dégradation du milieu par la promotion de l'utilisation de l'énergie la plus abondante au Niger et permettre la reforestation villageoise;
- ✓ de contribuer à l'amélioration des conditions de vie et de santé des populations des zones rurales par un approvisionnement durable en eau potable.

Ainsi, 66 adductions d'eau potable et 29 systèmes communautaires ont été installés dans les régions de Tillabéry, Dosso et Tahoua.

2.1.8 Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Energie (PRISME)

Le Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Energie a été lancé à l'issue de la réunion tenue du 14 au 16 décembre 1990 à Dakar au Sénégal dans le but d'assurer un suivi des séminaires sur les économies d'énergie, organisée par l'Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT).

Le Niger a adhéré au Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'énergie (PRISME), initié par l'Agence de Coopération Culturelle et Technique (ACCT) et piloté par l'Institut de l'Energie des Pays ayant en partage le Français (IEPF) en 1991. Le protocole d'accord sur le fonctionnement du groupe de travail a été signé au mois de juin de la même année.

Objectifs :

L'objectif global de ce programme est d'assurer une plus grande efficacité énergétique des systèmes de consommation d'énergie. Il a comme objectifs spécifiques:

- ✓ Fournir un maximum de services énergétiques par unité d'investissement;
- ✓ Réduire les importations de combustibles et atténuer ainsi la pression sur recettes en devises du pays;
- ✓ Réduire l'impact de l'augmentation des prix énergétiques;
- ✓ Maîtriser la facture énergétique;
- ✓ Minimiser la pollution de l'environnement;
- ✓ Libérer des capitaux du secteur énergétique pour les affecter à des secteurs non liés à l'énergie (santé, enseignement...);
- ✓ Stimuler la compétitivité des échanges économiques;
- ✓ Promouvoir l'innovation technique et diffuser le progrès technologique permettant d'économiser des paliers de développement.

Actions menées :

Dans la recherche de l'efficacité et pour une meilleure répartition des tâches, le PRISME-Niger a créé trois (3) sous-groupes de travail à savoir:

- ✓ un sous-groupe chargé des questions architecturales;

- ✓ un sous-groupe chargé des équipements électriques;
- ✓ un sous-groupe chargé de l'analyse de la facturation..

Ainsi, les actions menées s'articulent autour de:

- ✓ l'élaboration d'un document sur la maîtrise de l'Energie au Niger qui renferme toutes les actions menées et à entreprendre en matière de maîtrise de l'Energie dans les différents secteurs et une ébauche de la situation de la maîtrise de l'énergie au Niger;
- ✓ test d'humidificateurs;
- ✓ mise en place de comités de gestion au sein des bâtiments administratifs;
- ✓ formation d'experts nigériens en audits énergétiques;
- ✓ réalisation d'audits énergétiques;
- ✓ installation de batteries de condensateurs;
- ✓ sensibilisation et mobilisation à la maîtrise de l'énergie au Niger;
- ✓ analyse de la facturation.

Résultats obtenus :

Les résultats obtenus dans le cadre de la mise en œuvre du PRISME au Niger sont les suivants:

- ✓ Au préalable le groupe de travail a élaboré en 1991 une étude sur la maîtrise de l'Energie au Niger qui renferme toutes les actions menées et à entreprendre en matière de maîtrise de l'Energie dans les différents secteurs et une ébauche de la situation de la maîtrise de l'énergie au Niger ;
- ✓ Pour les humidificateurs, l'une des recommandations de l'étude concerne le remplacement des appareils de climatisation vétustes et non adaptés aux conditions climatiques du pays, par un équipement plus performant en économe d'énergie. Pour cela, un test a été réalisé de 1992 à 1993 par l'installation de 52 humidificateurs en remplacement de 52 climatiseurs dans la Communauté Urbaine de Niamey. Sur les 52 humidificateurs, treize ont été installés dans un même bâtiment (Paierie de Niamey) ce qui a permis de faire ressortir l'évaluation de ceux-ci pour un an de fonctionnement. Le test de ces treize humidificateurs a fait

ressortir des économies de l'ordre de 1.066.000 francs CFA/an, soit 82.000 F.CFA par appareil et par an.

- ✓ Deux (2) experts nigériens ont été formés en audits énergétiques et l'acquisition d'équipement pour la réalisation des audits;

- ✓ Dans le cadre de l'optimisation de la consommation d'énergie électrique, des batteries de condensateurs ont été installées dans trois bâtiments administratifs de la ville de Niamey (Hôpital Lamordé, Escadrille Militaire et le CFCA). Avec cette opération il a été dégagé une économie de 7.900.000 FCFA par an.

- ✓ L'analyse de la facturation débutée en 1992, consiste à examiner les différentes factures de l'administration pour les douze (12) mois de l'année afin de dégager les mesures alternatives d'économie financière. Le suivi et l'analyse de la facturation a permis de modifier la puissance souscrite ayant pour conséquence la diminution du coût de la facture.

Difficultés rencontrées :

Compte tenu de l'interdépendance de ses objectifs et de la grande multiplicité de ses acteurs, la maîtrise de l'énergie rencontre des obstacles (barrières et contraintes) multiples et diversifiés. Les principaux obstacles à la maîtrise de l'énergie peuvent être présentés comme suit :

- ✓ Au niveau économique, les prix intérieurs de l'énergie sont inférieurs aux coûts économiques réels et se traduisent par des subventions indirectes aux utilisateurs ;

- ✓ Au niveau institutionnel, ses obstacles concernent:
  - o l'absence de législation et réglementation favorable aux actions et programmes de maîtrise de l'énergie ;
  - o priorités nationales d'investissement défavorables à la maîtrise de l'énergie ;
  - o méconnaissance du 'gisement' d'économie d'énergie et de sa rentabilité ;
  - o sensibilisation des acteurs de la maîtrise de l'énergie ;
  - o absence d'un système cohérent de normes d'efficacité énergétique et de procédures de certification d'équipements et matériels économes en énergie ;
  - o manque d'expertise technique et énergétique dans le pays et dans l'entreprise ;
  - o insuffisance au niveau de la formation et de l'enseignement.

- ✓ Au niveau financier et fiscal, les contraintes sont:

  - o absence de mécanisme approprié de financement des actions et programmes de maîtrise de l'énergie ;
  - o absence d'incitations fiscales et d'aides à la décision en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie.

- ✓ Au niveau technologique et technique, il s'agit:

- insuffisance d'offre locale d'équipements performants et des services de contrôle et test de performance approprié ;
- faible niveau de connaissance relative aux techniques et mesures d'efficacité énergétique.

2.1.8 Programme National Gaz butane (PNG)

Le PNG est un programme Régional du CILSS financé par le FED. Il avait comme objectif, la vulgarisation populaire du gaz butane en petit conditionnement dans la ville de Niamey par la subvention des équipements et du combustible. Il a eu une durée de trois (3) ans, (1990 - 1993). La stratégie d'intervention est basée sur la sensibilisation des ménages cibles sur les actions de lutte contre la désertification et leur incitation à l'utilisation du gaz butane de cuisine. A cet effet, une subvention de près de 50 % a été faite sur les équipements et 40 % sur le combustible.

Les résultats obtenus sont:

- ✓ un taux de subvention de 50 % pour les équipements et 40 % pour le gaz butane,
- ✓ la vulgarisation de 20.000 réchauds à gaz pour des bouteilles de 3 à 6 kg,
- ✓ la détaxation des équipements.

Difficultés rencontrées :

- ✓ L'arrêt de la subvention aux équipements,
- ✓ Approvisionnement en gaz,
- ✓ Faible pouvoir d'achat des personnes cibles.

2.1.9 Projet du Développement du Réseau Electrique Interconnecté du Niger (DREIN)

D'un coût de 9,589 milliards, il vise à étendre le réseau électrique interconnecté existant dans le Niger Centre Est jusqu'à la région de Tahoua au moyen d'une ligne HT 66KV et en raccordant des villes de ces deux régions par des lignes MT 20 kV et 33 kV. Il concerne également la construction d'une ligne 33kv entre Damasak (Nigéria) et Chétimari (Niger). Ce projet, qui est actuellement en fin d'exécution a réalisé 265 km de ligne HT 66 kV de Maradi à Illéla via Malbaza, 545 km de lignes MT 20 kV et 33 kV respectivement 198 km dans la de Tahoua, 93 km dans la région de Maradi et 254 km dans la région de Diffa de lignes MT 20 kV et alimente 13 localités dans les région de Tahoua et 22 localités dans la région de Diffa.

2.1.10 Projet d'Extension et de Renforcement du Réseau Électrique du Niger (PERREN)

D'un montant de 8,477 milliards de FCFA, il vise à raccorder des localités au réseau général inter-connecté de la Nigelec qui est alimenté par des interconnexions en HT avec la NEPA. D'autres localités seront alimentées à partir de Yeldu (Nigeria) par une ligne d'interconnexion transfrontalière en 33 kV. Ce projet en cours d'exécution va construire 750 km de lignes MT et desservir plusieurs localités riveraines.

2.1.11 Programme spécial du Président de la République

Ce programme a permis :

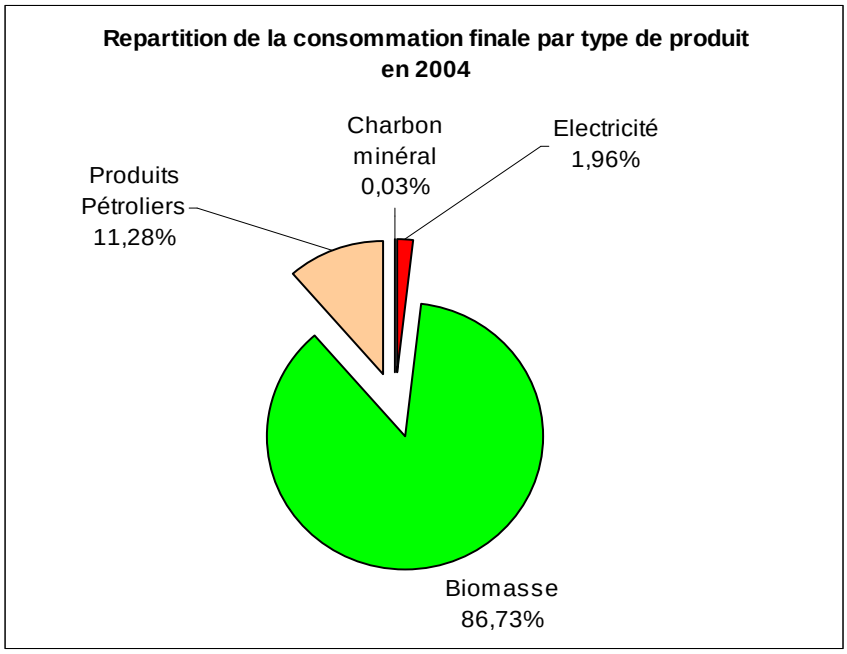
- ✓ l'alimentation de plusieurs localités riveraines des lignes moyenne tension (MT) ou à partir des centrales de production thermique existantes ;

- ✓ la desserte des grosses localités (chef lieux des Préfectures, Sous-préfectures, Postes Administratifs, Cantons, etc..) au moyen de centrales thermiques.

Comme résultats plusieurs localités sont électrifiées dont 9 localités en 2001, 20 localités en 2002, 31 localités en 2003, 13 localités en 2004 et 17 localités en 2005 pour un investissement de 5 milliards de francs CFA.

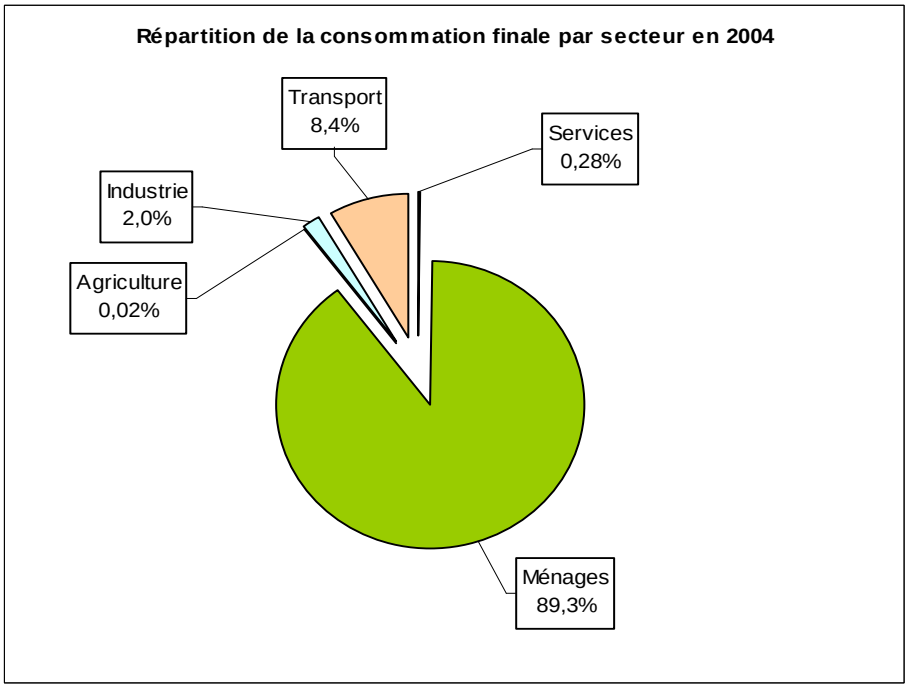
2.2 Caractérisation de la situation énergétique

La consommation finale en énergie qui était de 1530 ktep en 2000 est passée à 1762 ktep en 2004, soit 0,14 tep/habitant. Elle a enregistré une croissance de 15%, et sa répartition par type d'énergie et par secteur se présente ainsi qu'il suit :



Source : SIE-Niger 2005

On relèvera d'une part une prédominance de la biomasse avec 87% et d'autre part une consommation modeste des produits pétroliers avec 11% et de l'électricité avec 2%. Le charbon minéral occupe une part négligeable.



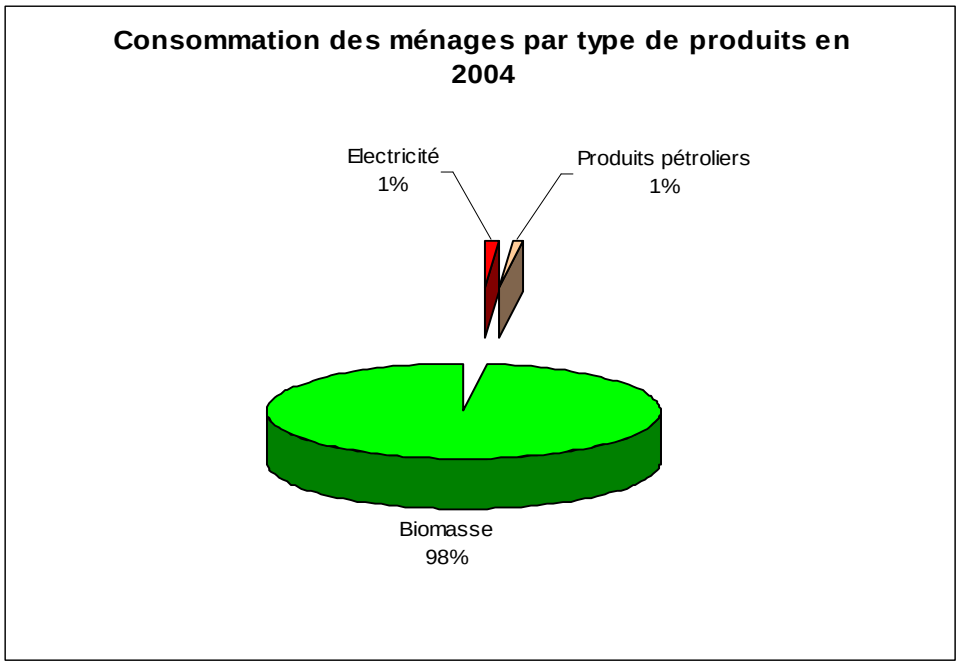
Source : SIE-Niger 2005

La répartition de la consommation finale par secteur est dominée par les ménages qui

représentent la quasi- totalité de la consommation finale, soit 89%. Le secteur des transports représente 8%, l'industrie reste très faible avec 2% des consommations ; le secteur des services est négligeable.

2.2.1 Energies domestiques

Comme son nom l'indique ce type d'énergie concerne le secteur des ménages pour lequel la répartition des consommations en 2004 se présente comme suit :



Source : SIE-Niger 2005

La consommation énergétique des ménages est essentiellement composée de biomasse (1528 ktep) avec 98% contre 1% pour l'électricité (15 ktep) et 1% pour le produit pétrolier (13 ktep). Les consommations de gaz butane et de charbon minéral restent actuellement très faibles[5].

On relèvera que les besoins énergétiques de cuisson sont presque exclusivement satisfaits par le bois énergie.

2.2.2 Force motrice

On entend par force motrice les usages des énergies modernes pour la transformation des produits agricoles (moulins, décortiqueuses, égrainage, etc.), la production artisanale, le pompage de l'eau, la production du froid, la charge des batteries, la communication, l'information, l'informatique, etc.

[5] 1356 tonnes de gaz butane et 806 tonnes de charbon minéral en 2004 ce qui représente moins d'un % de la consommation des ménages

Les sources d'énergies utilisées pour la production de la force motrice sont généralement les produits pétroliers, l'électricité et les énergies renouvelables (solaire, éolienne, biogaz, biocarburant, etc.).

Actuellement, les besoins en force motrice sont couverts dans les centres urbains généralement par l'électricité, les moteurs à essence ou à gasoil. Par contre dans les centres ruraux et périurbains, ils sont satisfaits principalement par l'énergie humaine, animale et de manière marginale par les énergies renouvelables et les produits pétroliers.

2.2.3 Electrification

Les taux de couverture des localités[6] et d'accès des ménages à l'électricité au Niger pour l'année 2004 sont respectivement d'environ 2% et 6,8 %. De 2000 à 2004 ces chiffres ont évolué de manière croissante grâce au projet DREIN et au programme spécial du Président de la République. On compte actuellement 132 localités électrifiées contre 61 en 2000.

2.2.3.1 Electrification urbaine et périurbaine

Les taux de couverture des localités et d'accès des ménages pour l'année 2004 sont respectivement de 100% et 47 %.

On relève que les localités urbaine et périurbaine sont équipées des installations fournissant le service public d'électricité. Par contre la pénétration de celui-ci est variable selon que l'on se trouve au centre ville ou à la périphérie.

Le Projet de Développement du Réseau Electrique Interconnecté du Niger (DREIN) d'un coût de 9,589 milliards a permis d'étendre le réseau électrique interconnecté existant dans le Niger Centre Est, à partir de Maradi jusqu'à la région de Tahoua au moyen d'une ligne HT 66 kV. Il a construit aussi des lignes de liaison 33 kV et 20 kV dans la région de Tahoua. Ce projet a également concerné la construction d'une ligne 33 kV entre Damasak (Nigeria) et Chétimari (Niger).

Le programme spécial du Président de la République a permis d'électrifier plusieurs localités de 2001 à 2005 pour un coût d'environ 5 milliards de francs CFA.

2.2.3.2 Electrification rurale

Le volet électrification rurale a connu un essor seulement ces dernières années avec le programme spécial du Président de la république et le projet DREIN. Ainsi 138 localités rurales ont été électrifiées à partir du conventionnel. Malgré cet effort considérable le taux d'accès des ruraux est moins de 1%.

Malgré la disponibilité du potentiel en énergie solaire, il n'existe aucun village électrifié à partir de cette énergie. Toutefois, des efforts ont été déployés dans la

[6] Localité : Tout espace géographique sur le territoire national où vit une population quel que soit son nombre

valorisation de cette source, notamment l'équipement des infrastructures dans le domaine de la santé (183 centres de santé intégrés en 2001), de l'éducation (63 écoles en 2001), de l'hydraulique (145 en 2004), de la communication (faisceaux hertziens, radio, etc.).

2.3 LES FAIBLESSES FREINANT L'ACCES AUX SERVICES ENERGETIQUES

Le taux d'accès des ménages aux services énergétiques modernes (pour la cuisson, la force motrice et l'électricité) est très faible au Niger, et ce, malgré les différents programmes et politiques menés jusqu'alors. Jusqu'à présent ces services sont inaccessibles pour une grande partie de la population particulièrement rurale, rendant de ce fait l'atteinte des OMD problématique.

Les faiblesses recensées freinant l'accès aux services énergétiques sont d'ordre institutionnel, législatif, réglementaire, financier, fiscal, technique, et en matière d'information sur l'offre et la demande en bois énergie.

2.3.1 Faiblesses d'ordre institutionnel, législatif et réglementaire

Dans ce cadre on relève les contraintes suivantes :

Notre pays ne dispose pas d'un cadre institutionnel, législatif et réglementaire clair et stable favorisant la satisfaction des besoins en services énergétiques des plus pauvres. Ainsi, les insuffisances suivantes sont relevées :

- ✓ Manque de coordination des acteurs dans le domaine (acteurs public et privé, notamment collectivités territoriales et locales, les privés locaux nationaux, associations villageoises et coopératives d'usagers, sociétés internationales, etc.)

- ✓ Un manque de coordination intersectorielle : Les investissements dans les infrastructures énergétiques dans notre pays sont réalisés en dissociation avec ceux sociaux, domestiques et productifs par manque de coordination entre les différents secteurs. Ceci a pour conséquence la compromission de leur efficacité.

- ✓ Inexistence d'un dispositif facilitant l'accès aux énergies renouvelables, en effet celle-ci comporte un certain nombre de barrières dont le coût d'investissement est relativement élevé alors qu'il n'existe pas de cadre incitatif au niveau de la fiscalité,

- ✓ Politique insuffisamment définie.

2.3.2 Faiblesses d'ordre économique et financier

Les contraintes d'ordre économique et financier sont :

- ✓ faible disponibilité voire indisponibilité totale du système bancaire local pour le financement du secteur ;
- ✓ Faible pouvoir d'achat des populations, coût élevé des services énergétiques;
- ✓ manque de sensibilisation de systèmes bancaire local pour le financement des actions d'efficacité énergétique qui nécessitent pourtant des prêts à court terme ;
- ✓ absence de système de garanti et de prêts bancaires dans le domaine de l'énergie,
- ✓ investissement onéreux (cas des énergies renouvelables);
- ✓ dispersion des interventions des bailleurs des fonds.

2.3.3 Faiblesses d'ordre technique

On identifie les contraintes suivantes particulièrement dans le domaine des énergies renouvelables :

- ✓ manque de stratégie de maintenance ;
- ✓ manque de réseaux de distribution des pièces de rechange;
- ✓ manque d'unité de production,
- ✓ insuffisance d'unité de recharge de gaz,
- ✓ l'insuffisance des personnes qualifiées capable de gérer financièrement et techniquement les installations,
- ✓ dispersion des interventions des bailleurs des fonds.

2.3.4 Faiblesse liée à l'insuffisance des opérateurs de services énergétiques

- ➢ Insuffisance des opérateurs (uniquement la Nigelec pour l'électricité, etc.).

2.3.5 Faiblesses liées à l'information, à la formation et à la promotion

On note comme faiblesse, les contraintes liées:

- ✓ au manque de promotion de l'efficacité énergétique ;
- ✓ au manque de sensibilisation des acteurs ;

- ✓ au manque de promotion de la recherche&développement ;
- ✓ à l'insuffisance du renforcement des capacités des acteurs.

2.4 LES FORCES FAVORISANT l'ACCES AUX SERVICES ENERGETIQUES

Le Niger dispose d'un important potentiel énergétique dont l'exploitation pourrait contribuer à réduire la pauvreté des populations et assurer leur développement économique et social. A cet atout, s'ajoutent les expériences du passé dans le secteur de l'énergie associées à celle en cours du SIE, qui est un outil d'aide à la décision. Le tout constitue un capital qu'il convient d'exploiter pour améliorer l'accès des plus démunis aux services énergétiques.

2.4.1 Ressources énergétiques

Le secteur de l'énergie dispose de potentialités capables d'apporter des transformations qualitatives dans l'économie au point de servir de levier à la réduction de la pauvreté.

Le tableau ci-dessous indique les ressources énergétiques dont regorge le Niger.

Ressources	**Réserves/Potentiel**	**Sources d'information**	**Observations**
Uranium	280.000 tonnes	DM/MME	-
Charbon minéral : - Anou Araren - Salkadamna	 9.110.000 tonnes 30.000.000 tonnes	 DM/MME DM/MME	 En exploitation -
Hydrocarbures - pétrole - gaz	 300.000.000 barils 10.000.000.000 m^3	 DH/MME DH/MME	 - -
Hydrauliques : - Kandadji - Gambou - Mékrou	 230 MW 122,5 MW 26 MW	 DE/MME DE/MME DE/MME	 - - -
Solaire	5 à 7 KWh/m^2/jour	DERED/MME	En exploitation
Eolienne	2,5 à 5 m/s	DERED/MME	En exploitation

2.4.2 Energies domestiques

Le charbon minéral carbonisé constitue à n'en point douter un substitut au bois énergie non seulement pour le Niger mais aussi pour la sous région. L'expérience acquise dans la construction et la vulgarisation des foyers à économie d'énergie est un atout non négligeable. Dans ce cadre plusieurs forgerons ont été formés et un circuit de commercialisation a été mis en place.

Le programme gaz butane a permis la pénétration des bouteilles populaires (6 et 3 Kg) et le développement de circuit de distribution la mise en place d'un circuit de distribution approprié à partir des sociétés spécialisées (Niger Gaz, SONIGAZ). Le marché potentiel existe, ce qui a permis l'émergence d'une nouvelle société de fourniture et de distribution de ce produit (SONIHY).

Compte tenu de la disponibilité du potentiel solaire, l'exploitation du solaire thermique pourrait permettre de faire la cuisson, le chauffage de l'eau, le séchage des produits agro alimentaires et pastoraux, etc.

L'important cheptel dont dispose le pays est un atout considérable pour la construction de digesteurs dans les ranchs, les abattoirs, les centres avicoles et même les ménages, en vue de la production du biogaz.

2.4.3 Force motrice

La décentralisation favorise le transfert de compétence à même de mettre en place et d'assurer la gestion de la force motrice au niveau local.
A la date d'aujourd'hui le Niger compte plusieurs organisations non gouvernementales et associations qui sont des structures cibles pour la mobilisation des financements, la sensibilisation, la mise en place et la gestion de la force motrice.

L'existence des projets de développement a permis la mise en place du cadre à l'intérieur duquel peut être effectué la promotion de l'accès aux services énergétiques (structures de micro crédits, groupements féminins, etc.) sur lequel l'approche de promotion d'accès aux services énergétiques peut être mise en œuvre.

Les énergies renouvelables (solaire photovoltaïque, éolienne, biogaz) peuvent être plus largement exploitées dans le cadre de la force motrice pour assurer l'alimentation en eau potable, l'irrigation, l'abreuvage des animaux, etc.

2.4.4 Electrification

Le Projet du Développement du Réseau Electrique Interconnecté du Niger (DREIN), le projet d'Extension et de Renforcement du Réseau Électrique du Niger (PERREN) et le programme spécial du Président de la République ont permis de connecter plusieurs localités et de densifier le réseau électrique.

Cette expérience de la Nigelec constitue un atout pour le Niger en ce sens que :

- ✓ la Nigelec a acquis un savoir faire en matière d'électrification rurale,
- ✓ les investissements et les coûts de production en milieu rural sont connus (réseau et thermique).

La concentration de la population dans la bande sud du pays où le réseau moyenne tension est assez répandu est un atout pour l'interconnexion des localités rurales. Les localités isolées peuvent être électrifiées à partir du diesel ou des sources d'énergies renouvelables.

III. ORIENTATION S STRATEGIQUES

3.1 Objectif global de la stratégie

L'énergie, à la fois ressource, service collectif et facteur de production, a par nature une portée multisectorielle et est au cœur de tout processus de développement économique et social ; elle conditionne la satisfaction des besoins fondamentaux de l'homme (l'alimentation, la santé, l'éducation, etc.). Elle constitue de ce fait un des éléments essentiels de lutte contre la pauvreté. Or, les programmes existants dans le cadre de la réduction de la pauvreté ignorent la notion de pauvreté énergétique et le rôle central de l'énergie. Cet oubli risque de constituer un obstacle à la mise en œuvre des politiques de développement et l'atteinte des OMD. Les objectifs chiffrés ci-après ont été fixés pour être en mesure d'atteindre lesdits objectifs.

Ainsi par la présente stratégie, le Gouvernement entend mettre en œuvre une politique ambitieuse ayant pour objectif global à l'horizon 2015, de permettre au moins à la **moitié de la population** nigérienne d'accéder aux services énergétiques modernes. Ceci représente environ 1 250 000 ménages supplémentaires auxquels il faut donner un accès à des services énergétiques modernes, soit une multiplication par plus de cinq du nombre de personnes actuellement desservies.

3.2 Axes stratégiques

La présente stratégie s'articule autour des quatre principaux axes suivants :

- ✓ accès aux combustibles modernes de cuisson;
- ✓ accès aux forces motrices;
- ✓ accès à l'électricité
- ✓ Développement de l'offre énergétique
- ✓ Renforcement du cadre juridique institutionnel.

3.2.1 Accès aux combustibles modernes de cuisson

a. Objectif global

Il consiste à permettre à l'ensemble de la population nigérienne d'accéder aux combustibles modernes de cuisson à l'horizon 2015.

b. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques émanant de l'objectif global sont les suivants :

- ✓ utiliser le charbon minéral à des fins domestiques, au niveau de tous les ménages (100%),
- ✓ atteindre 50% des ménages urbains dans l'utilisation du gaz butane,
- ✓ atteindre 20% de la population rurale à l'utilisation des foyers à pétrole,
- ✓ équiper 2% des ménages ruraux et urbains de cuisinières solaires,
- ✓ équiper 50% des Centres de Santé Intégré (CSI) en cuisinières et chauffe eau solaires,
- ✓ renforcer les capacités des acteurs.

c) Résultats attendus

- ✓ 2 500 000 foyers à charbon minéral sont mis à la disposition des ménages ruraux et urbains,
- ✓ 312 500 foyers à gaz butane sont mis à la disposition des ménages urbains,
- ✓ 375 000 foyers à pétrole sont mis à la disposition des ménages ruraux,
- ✓ 50 000 cuisinières solaires sont mises à la disposition des ménages ruraux et urbains,
- ✓ 268 cuisinières solaires sont mises à la disposition des CSI,
- ✓ 268 chauffes eau solaires sont mis à la disposition des CSI,
- ✓ les capacités des acteurs sont renforcées.

3.2.2 Accès aux forces motrices

a. Objectif global

L'objectif global est d'équiper 100% des villages de plus de 1000 habitants de la force motrice en 2015.

b. Objectifs spécifiques

Il s'agit de:

- ✓ équiper 100% des localités dont la population est comprise entre 1000 et 2000 habitants de plates-formes multifonctionnelles,
- ✓ équiper 100% des centres et ateliers artisanaux de petits moteurs nécessaires aux tâches des artisans professionnels;

- ✓ équiper 10% des périmètres irrigables de force motrice,
- ✓ équiper 3% des forages et puits cimentés de systèmes de pompage d'eau,
- ✓ renforcer les capacités des acteurs.

c) Résultats attendus

- ✓ 2000 plates formes multifonctionnelles sont installées,
- ✓ 100 centres et ateliers artisanaux sont équipés de force motrice,
- ✓ 26 500 hectares sont équipés de force motrice pour l'exhaure de l'eau,
- ✓ 706 points d'eau sont équipés de mini-AEP pour l'exhaure de l'eau,
- ✓ les capacités des acteurs sont renforcées.

3.2.3 Accès à l'électricité

a. Objectif global

L'objectif global de cet axe stratégique est de porter le taux de couverture des populations à 66%, soit 11,55 millions de personnes vivant en milieu urbain, périurbain et rural auront accès à un service électrique individuel.

b. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques visent à :

- ✓ renforcer les capacités des acteurs,
- ✓ porter le taux d'accès des ménages urbains et périurbains de 47% en 2005 à 100% en 2015,
- ✓ porter le taux d'accès des ménages pour les localités rurales raccordées au réseau centralisé ou décentralisé de 14% à 40%,
- ✓ porter le taux de couverture des localités dont la population est compris entre 1000 et 2000 habitants de 5,5% à 80%,
- ✓ porter le taux d'accès à l'électricité des CSI de 57% à 100%,
- ✓ porter le taux d'accès à l'électricité des cases de santé de 0% à 50%,
- ✓ porter le taux d'accès à l'électricité des Collèges d'Enseignement Général (CEG) de 77% à 100%,
- ✓ porter le taux d'accès à l'électricité des écoles rurales de 0% à 50%.

c) Résultats attendus

- ✓ 263 122 nouveaux ménages urbains sont alimentés en électricité,
- ✓ 300 000 nouveaux ménages des localités rurales raccordées au réseau centralisé ou décentralisé sont alimentés en électricité,
- ✓ 1380 localités rurales de population comprise entre 1000 et 2000 habitants sont raccordées,
- ✓ 63 CEG sont électrifiés,
- ✓ 218 Centres de Santé Intégré sont électrifiés à partir des énergies renouvelables,
- ✓ 976 cases de santé sont électrifiées à partir des énergies renouvelables,
- ✓ 2682 écoles rurales ont accès à l'électricité à partir des énergies renouvelables,
- ✓ les capacités des acteurs sont renforcées.

IV. PLAN D'ACTIONS

4.1 Accès aux combustibles modernes de cuisson

4.1.1 Charbon minéral

- ✓ Améliorer la qualité du produit (charbon, foyers), y compris recherche & développement,
- ✓ Vulgariser le charbon minéral,
- ✓ Produire à l'échelle industrielle le charbon minéral,
- ✓ Renforcer le circuit de distribution du charbon minéral,
- ✓ Soutenir financièrement les fabricants locaux des foyers à charbon minéral,
- ✓ Former et encadrer les fabricants des foyers,
- ✓ Mettre à la disposition des ménages les foyers à charbon minéral,
- ✓ Sensibiliser les ménages sur l'utilisation des foyers à charbon minéral,
- ✓ Rendre le charbon et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de vente,
- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics et privés.

4.1.2 Gaz butane

- ✓ Sécuriser les approvisionnements,
- ✓ Renforcer les capacités de stockage par région,
- ✓ Renforcer et étendre le circuit de distribution au niveau national,
- ✓ Soutenir financièrement les opérateurs du service du gaz,
- ✓ Mettre à la disposition des ménages les réchauds et les bouteilles,
- ✓ Sensibiliser les ménages sur l'utilisation du gaz,
- ✓ Rendre le gaz et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de vente,
- ✓ Envisager l'utilisation du gaz naturel à des fins domestiques,

- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics et privés.

4.1.3 Pétrole lampant

- ✓ Renforcer et étendre le circuit de distribution au niveau national,
- ✓ Mettre à la disposition des ménages des foyers adaptés,
- ✓ Former et encadrer les fabricants des foyers,
- ✓ Rendre le pétrole lampant et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de vente;
- ✓ Promouvoir la recherche & développement (foyers),
- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics et privés.

4.14 Energies renouvelables

- ✓ Promouvoir la recherche & développement (foyers),
- ✓ Stimuler les utilisations des énergies renouvelables dans les ménages notamment :
  - o cuisinières, fours et chauffes eau solaires,
  - o foyers adaptés au biogaz ;
- ✓ faire les études de faisabilité pour la diffusion des équipements à énergies renouvelables,
- ✓ Promouvoir les équipements à énergies renouvelables (formation, sensibilisation et encadrement des utilisateurs);
- ✓ Rendre les équipements à énergies renouvelables accessibles aux ménages à travers une politique de vente;
- ✓ Equiper les CSI en cuisinières et chauffes eau solaires,
- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics et privés.

4.2 Accès aux forces motrices

4.2.1 Diffusion des plates formes multifonctionnelles

- ✓ Elaborer les textes régissant l'exploitation des Plates Formes Multifonctionnelles (PFM),

- ✓ Mobiliser les ressources techniques et financières,
- ✓ Faire les études de faisabilité des PMF,
- ✓ Identifier les structures chargées de la gestion des PMF, notamment les organisations féminines,
- ✓ Renforcer les capacités des structures de gestion des PMF,
- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics et privés,
- ✓ Diffuser les Plates formes Multifonctionnelles.

4.2.2 Force motrice pour l'artisanat

- ✓ Identifier les sites artisanaux devant bénéficier de la force motrice,
- ✓ Définir les modalités d'acquisition des forces aux profits des artisans,
- ✓ Vulgariser les forces motrices,
- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics et privés.

4.2.3 Force Motrice pour la gestion des périmètres irrigués et des points d'eau

- ✓ Faire les études de faisabilité de mise à disposition de la force motrice pour l'exhaure de l'eau,
- ✓ Elaborer ou actualiser les textes relatifs à la gestion des installations,
- ✓ Vulgariser les forces motrices,
- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics et privés.

4.3 Accès à l'électricité

- ✓ Renforcer les capacités des acteurs publics (Ministères, Collectivités, Autorité de régulation, Comité national multisectoriel énergie, Cellule de l'électrification rurale, etc.) et privés (Opérateurs, Banques, etc.) du domaine.
    - Pour le public :
        - o former sur les aspects contractuels réglementaires, fiscaux et financiers,

- mettre en place un cadre structurant (mise en place de mécanisme de subvention, promotion des opérateurs privés, création d'une agence d'électrification),

- mettre en place un mécanisme de financement des actions (fonds, etc.) ;

- mettre en place un système de monitoring de l'impact de l'ER dans les localités,

- Pour le privé :
  - mettre en place un cadre incitatif,

  - sensibiliser le système bancaire pour l'octroi des prêts,

  - mettre en place un système de garanti de prêts,

  - développer un outil de gestion et former les opérateurs à l'utilisation de cet outil ;

✓ Faire l'étude de faisabilité de projets pilotes d'électrification rurale ;

✓ Mobiliser les ressources (prêts concessionnels et financement par le privé) en vue du financement des actions dans le domaine ;

✓ Renforcer les capacités de production et de transport d'énergie électrique ;

✓ Capitaliser l'expérience des autres pays en la matière à travers les voyages d'étude, les échanges au sein des regroupements des structures nationales chargées de l'ER;

✓ Fournir le service électrique aux personnes vivant en milieu urbain, périurbain et rural,

✓ Electrifier les centres de santé intégrés à partir des énergies renouvelables,

✓ Electrifier les cases de santé à partir des énergies renouvelables,

✓ Electrifier les écoles rurales à partir des énergies renouvelables.

V. PROGRAMME D'INVESTISSEMENT

Le programme d'investissement a pour objectif de quantifier les ressources financières à mobiliser en vue d'atteindre à l'horizon 2015 les résultats suivants :

- ✓ 2.500.000 ménages accèdent à l'énergie moderne de cuisson,
- ✓ 2000 villages bénéficient de la force motrice,
- ✓ 11.550.000 personnes sont couvertes en service électrique.

L'hypothèse de l'estimation est basée en partie sur celle du « Livre Blanc de la CEDEAO »

Pour les mesures d'accompagnement il a été considéré :

- ✓ 30% du coût total pour les combustibles modernes de cuisson et la force motrice,
- ✓ 15% du coût total pour l'électrification.

L'investissement concernera les parties suivantes :

- ✓ l'accès aux combustibles modernes de cuisson,
- ✓ l'accès à la force motrice,
- ✓ l'accès à l'électricité.

Le coût global des investissements se chiffre à 742,5 millions de $US, soit environ 386 milliards de FCFA.

5.1 Investissement d'accès aux combustibles modernes de cuisson

Pour atteindre à l'horizon 2015 les objectifs de :

- ✓ 2 500 000 foyers à charbon minéral,
- ✓ 312 500 foyers à gaz butane,
- ✓ 375 000 foyers à pétrole,
- ✓ 50218 cuisinières solaires,
- ✓ 218 chauffes eau solaires.

On se fixe comme hypothèse pour le service de cuisson moderne d'investir 10 000 FCFA par foyer à charbon minéral, 26 000 FCFA par foyer à gaz, 10 000 FCFA par foyer à pétrole, 80 000 FCFA par cuisinière solaire et 700 000 F CFA par chauffe eau solaire.

Le tableau ci-dessous fait ressortir les coûts des investissements, des études et les mesures d'accompagnement pour l'accès aux combustibles modernes de cuisson d'ici 2015.

Combustibles modernes	Nb. Foyers	Coût unitaire (FCFA)	Coût total (FCFA)	Actions d'accompagnement (FCFA)	Total investissement (FCFA)
Charbon minéral	2500000	10 000	25 000 000 000	7 500 000 000	32 500 000 000
Gaz butane	312500	26 000	8 125 000 000	2 437 500 000	10 562 500 000
Pétrole	375000	10 000	3 750 000 000	1 125 000 000	4 875 000 000
Cuisinières solaires	50218	80 000	4 017 440 000	1 205 232 000	5 222 672 000
Chauffes eau solaires	218	700 000	152 600 000	45 780 000	198 380 000
Total général (FCFA)			41 045 040 000	12 313 512 000	53 358 552 000

5.2 Investissement d'accès à la force motrice

Pour atteindre à l'horizon 2015 à venir les objectifs de :

- ✓ 2 000 plates formes multifonctionnelles,
- ✓ 100 centres ou ateliers artisanaux de localités rurales équipés de force motrice,
- ✓ 26500 hectares à irriguer au moyen de la force motrice,
- ✓ 706 points d'eau à équiper de force motrice.

Pour le cas des investissements d'accès à la force motrice, on se fixe l'hypothèse d'investir :

- ✓ 10 millions de FCFA par plate forme multifonctionnelle,
- ✓ 100 milles FCFA pour l'équipement en force motrice d'un centre ou atelier artisanal rural,
- ✓ 300 milles FCFA par hectare à irriguer au moyen de la force motrice,
- ✓ 20 millions de FCFA pour équiper un point d'eau.

Le tableau ci-dessous donne le détail de l'investissement global de la force motrice.

	Quantité	Coût Unitaire (FCFA)	Montant total (FCFA)	Actions d'accopagnement (FCFA)	Total investissement (FCFA)
Plates formes Multifonctionnelles	2000	10 000 000	20 000 000 000	6000000000	26 000 000 000
Ateliers artisanaux ruraux	100	100 000	10 000 000	3000000	13 000 000
Hectares à irriguer	26500	300 000	7 950 000 000	2385000000	10 335 000 000
Points d'eau	706	20 000 000	14 120 000 000	4236000000	18 356 000 000
Total général (FCFA)			42 080 000 000	12624000000	54 704 000 000

5.3 Investissement destiné à l'électrification

Pour atteindre à l'horizon 2015 à venir les objectifs de :

- ✓ 263 122 nouveaux foyers à électrifier dans les localités urbaines et périurbaines,
- ✓ 300 000 nouveaux foyers dans les localités rurales raccordées au réseau centralisé ou décentralisé,
- ✓ 1380 localités dont la population est comprise entre 1000 et 2000 habitants ;

a. Localités urbaines et périurbaines

En raison de 350 $ par nouveau abonné, il faut déployer 55 071 434 600 FCFA pour desservir les 263 122 foyers requis y compris les études, pour atteindre l'objectif de 100% de taux d'accès des ménages en 2015.

b. Localités rurales déjà raccordées au réseau centralisé ou décentralisé

En considérant 350 $ par nouveau abonné, il faut déployer 62 790 000 000 F CFA, pour desservir 300 000 ménages requis y compris les études pour atteindre le taux d'accès des ménages de 40% à l'horizon 2015.

c. Nouvelles électrifications par réseau centralisé ou décentralisé

i. Nouvelles électrifications par réseau centralisé ou décentralisé thermique

Suivant la SER : 1725 localités ont une population comprise entre 1000 et 2000 habitants. 108 localités de ce lot seront électrifiées par an avec un taux d'accès des ménages d'environ 75% soit 30 000 ménages pour un investissement de 8,4 milliards

décomposé comme suit : 67% pour la MT, 16% pour la BT, 12% pour le branchement et 4% pour la production thermique isolée.

Pour atteindre les objectifs chiffrés précités, l'investissement total se chiffre à 96 600 000 000 F CFA ce qui porte le taux de couverture de la population rurale à environ 36%. Quant au taux de couverture de ces localités il passera à 50% environ.

ii. Electrification par réseau décentralisé solaire

En considérant que 300 localités seront couvertes à 100% et que le ménage électrique en milieu rural compte 10 personnes, il faut diffuser 15 000 kits solaires dans les dix ans à venir, soit une moyenne de 1500 par an (de 2006 à 2015).
En supposant que chaque village peut bénéficier de 50 kits solaires, on déduit l'électrification de 30 villages par an (de 2006 à 2015) par le système PV.
L'investissement requis est de 420 000 F CFA par kit de 50 Wc. Il faut alors au total de 2006 à 2015 déployer environ 7 245 000 000 FCFA.

d. On se fixe comme hypothèse pour l'électrification de :

- ✓ 218 CSI, à l'horizon 2015 à raison de 11 500 000 FCFA par CSI,
- ✓ 976 Cases de santé pour un montant de 5 750 000 FCFA par case de santé,
- ✓ 2682 écoles pour une somme de 3 450 000 FCFA par école,
- ✓ 63 CEG pour un montant total de 5 750 000 FCFA par CEG.

En résumé, il faut mobiliser d'ici 2015, 182 929 584 600 FCFA pour apporter le service électrique à 66% de la population, soit 18 292 958 460 F CFA par an (de 2006 à 2015).

Le tableau ci-dessous donne le détail de l'investissement global de l'électrification.

Localités	Nombre d'abonnés/ Localités	Coût Unitaire (FCFA)	Montant total (FCFA)	Actions d'accom pagnements (FCFA)	Total investissement (FCFA)
Nouveaux abonnés en zone urbaine	263 122	182 000	47 888 204 000	7 183 230 600	55 071 434 600
Nouveaux abonnés en zone rurale (couverte par le réseau)	300 000	182 000	54 600 000 000	8 190 000 000	62 790 000 000
Localités (entre 1000 et 2000 hbts) à couvrir à partir du conventionnel	1 080	77 777 778	84 000 000 000	12 600 000 000	96 600 000 000
Collèges d'Enseignement Général (CEG)	63	5 000 000	315 000 000	47 250 000	362 250 000
Localités (entre 1000 et 2000 hbts) à couvrir à partir des énergies renouvelables	300	21 000 000	6 300 000 000	945 000 000	7 245 000 000
Centres de santé intégrés (CSI) à partir de l'énergie solaire	218	10 000 000	2 180 000 000	327 000 000	2 507 000 000
Cases de santé à partir de l'énergie solaire	976	5 000 000	4 880 000 000	732 000 000	5 612 000 000
Ecoles rurales à partir de l'énergie solaire	2 682	3 000 000	8 046 000 000	1 206 900 000	9 252 900 000
Total général (FCFA)			208 209 204 000	31 231 380 600	239 440 584 600

5.4 Récapitulatif des coûts d'investissement

AXES	Investissement (FCFA)			
	Total pour 10 ans	**Coût par an**	**Coût par personne pour 10 ans**	**Coût par personne par an**
Combustibles modernes de cuisson	53 358 552 000	5 335 855 200	3 049	305
Force motrice	54 704 000 000	5 470 400 000	3 126	313
Electrification	239 440 584 600	23 944 058 460	13 682	1 368
Total (FCFA)	**347 503 136 600**	**34 750 313 660**	**19 857**	**1 986**

VI. PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE DE LA SNASEM

La mise en œuvre de la SNASEM consistera à mettre en place les cadres législatifs, réglementaires et stratégiques afin d'atteindre de manière efficace les objectifs de la stratégie à savoir :

- ✓ accéder aux combustibles modernes de cuisson ;
- ✓ disposer de la force motrice ;
- ✓ électrifier les zones rurales, périurbaines.

Cette stratégie de mise en œuvre doit conduire à focaliser l'action au plan national sur les axes d'intervention ayant une valeur ajoutée supérieure à celle antérieure.

Pour atteindre l'objectif assigné à la SNASEM, il faut tenir compte des actions menées dans le cadre d'autres stratégies ou programmes des secteurs sociaux (éducation, santé, hydraulique, etc.), des secteurs productifs (agriculture, artisanat, etc.), des transports, des services financiers, de la recherche, la vulgarisation et la formation technique et professionnelle.

En outre, cette stratégie sera sous tendue par les nouvelles formes de gouvernance économique et sociale comme la décentralisation et le développement local, la gouvernance locale des ressources naturelles ou la promotion des associations, des ONGs, des groupements féminins, etc.

Par ailleurs, le partenariat public privé doit être de rigueur dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie

Aussi, pour traduire en réalité ce grand dessein l'apport des populations est une condition sine qua none.

Toutes les forces vives du pays ainsi que les partenaires de l'aide publique au développement doivent être partie prenante dans son déroulage. Pour cette raison Il sera mis en place un dispositif institutionnel d'ancrage, de pilotage, d'exécution et de suivi & évaluation de la stratégie.

CONCLUSION

La stratégie d'accès aux services énergétiques modernes, élaborée avec les contributions fort enrichissantes des acteurs d'horizon divers, est conçue pour être outil institutionnel qui facilite l'accès des populations rurales et périurbaines aux services énergétiques modernes.

Le présent document met en relief les liens étroits existants entre l'énergie et divers secteurs dont la promotion est indispensable au développement durable à savoir:

- ✓ l'eau potable,
- ✓ l'agriculture et l'industrie productive,
- ✓ la santé publique,
- ✓ l'éducation,
- ✓ l'emploi,
- ✓ la maîtrise du changement climatique.

Par conséquent un approvisionnement abordable et fiable de l'énergie est capital dans le cadre de la réduction du nombre de personnes qualifiées de pauvres relativement à l'économie du pays qui se caractérise par un PIB de seulement 240 $US par habitant par an.

Ceci est corroboré par le Sommet Mondial sur le Développement (SMDD) qui reconnaît le lien explicite entre accès aux services énergétiques, réduction de la pauvreté et développement durable.

La mise en œuvre de cette stratégie devrait permettre à environ 1 250 000 ménages nigériens d'accéder aux services énergétiques modernes d'ici 2015.

L'investissement à consentir pour réaliser toutes les actions prévues s'élève à
347 503 136 600 FCFA (669 millions $US), soit 3,8 $US par habitant par an (période 2006 à 2015).

BIBLIOGRAPHIE

1) Livre Blanc de la CEDEAO/UEMOA pour une politique régionale axée sur l'accès aux services énergétiques par les populations rurales et périurbaines, octobre 2005 ;

2) Etude sur la définition d'une stratégie et l'élaboration d'un plan d'action en énergies domestiques - rapport diagnostic-CIMA International/MME, avril 2005 ;

3) Rapport final – d'élaboration d'une stratégie d'électrification rurale au Niger – IED-MME, décembre 2005 ;

4) Stratégie du développement rural (SDR), décembre 2005 ;

5) Stratégie de Réduction de la pauvreté (SRP), janvier 2002 ;

6) Rapport SIE-Niger, décembre 2005 ;

7) Rapport d'activités, DE/MME, décembre 2005 ;

8) Stratégie et plan d'actions sur les énergies renouvelables, DERED/MME, mars 2003 ;

9) Synthèse des résultats des projections démographiques nationales 2005-2050 ;

10) Recensement général de la population et de l'habitat (RGP/H-2001) ;

11) Déclaration de politique énergétique nationale, adoptée par le Gouvernement le 28 octobre 2004, Ministère des Mines et de l'Énergie;

12) Monographie du Niger, DERED/MME, septembre 2005 ;

13) Étude d'un programme d'hydraulique rurale au Niger, phase 1 en mai 2003 et phase 2 en juin 2004, Ministère de l'Hydraulique de l'Environnement et de la Lutte contre la désertification ;

14) Programme de cuisson solaire, DERED/MME, mars 1999 ;

15) Programme d'électrification solaire, MME/DERED, 2005 ;

16) Enquête nationale consommation énergies domestiques au Niger, DERED/MME, BINC, janvier 2005 ;

17) United Nations-Energy Paper.

ANNEXES

Annexe 1 : Plan d'actions détaillées

Axes Stratégiques	Objectif Global	Objectifs Spécifiques	Actions	Intervenants	Résultats attendus	Indicateurs de résultats	Source de vérification	Chronogramme	Budget (FCFA)
Accès aux combustibles modernes de cuisson	100% de la population nigérienne a accès aux combustibles modernes de cuisson	-utiliser le charbon minéral à des fins domestiques, au niveau de tous les ménages (100%), -atteindre 50% des ménages urbains dans l'utilisation du gaz butane, -atteindre 20% de la population rurale à l'utilisation des foyers à pétrole, -équiper 2% des ménages ruraux et urbains de cuisinières solaires, -équiper 50% des Centres de Santé Intégré (CSI) en cuisinières et chauffe eau solaires, -renforcer les capacités des acteurs.	-améliorer qualité produit -vulgariser charbon minéral -produire à échelle industrielle -renforce circuit distribution charbon minéral -former et encadrer les fabricants des foyers -mettre à disposition ménages foyers à charbon minéral -sensibiliser ménages sur utilisation foyers -rendre charbon et foyers accessibles à travers politique de vente -sécuriser approvisionnement	-Etat, -Opérateurs privés -Banques, -ONGs, -Associations, -Groupements féminins, -Bailleurs de fonds, -Consommateurs	-2 500 000 foyers à charbon minéral sont mis à la disposition des ménages ruraux et urbains, -312 500 foyers à gaz butane sont mis à la disposition des ménages urbains, -375 000 foyers à pétrole sont mis à la disposition des ménages ruraux, -50 000 cuisinières solaires sont mises à la disposition des ménages ruraux et urbains, -268 cuisinières solaires sont mises à la disposition des CSI, -268 chauffes eau solaires sont mis à la disposition des CSI, -les capacités des acteurs sont renforcées.			**2006-2015**	32 500 000 000 10 562 500 000 4 875 000 000 5 222 672 000 198 380 000

			-renforcer capacités de stockage par région -renforcer et étendre circuit distribution au niveau national -soutenir financièrement les opérateurs de service de gaz -mettre à disposition des ménages des foyers adaptés et bouteilles -Sensibiliser les ménages sur l'utilisation du gaz, -Rendre le gaz et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de vente, -Envisager l'utilisation du gaz naturel à des fins domestiques, -Renforcer les capacités des acteurs publics et						

			privés. -Renforcer et étendre le circuit de distribution au niveau national, -Mettre à la disposition des ménages adaptés, -Former et encadrer les fabricants des foyers, -Rendre le pétrole lampant et les foyers accessibles aux ménages à travers une politique de vente; -Promouvoir la recherche & développement (foyers), -Renforcer les capacités des acteurs publics et privés. -Stimuler les utilisations des énergies renouvelables dans les ménages notamment (cuisinières, fours et chauffes eau solaires foyers						

			adaptés au biogaz) ; -faire les études de faisabilité pour la diffusion des équipements à énergies renouvelables, -Promouvoir les équipements à énergies renouvelables (formation, sensibilisation et encadrement des utilisateurs) -rendre les équipements à énergies renouvelables accessibles aux ménages à travers une politique de vente; -Promouvoir la recherche & développement (foyers), -Equiper les CSI en cuisinières et chauffes eau solaires, -Renforcer les capacités des						

			acteurs publics et privés.						
Accès aux forces motrices	Equipement de 100% des localités de population comprise entre 1000 et 2000 habitants	-équiper 100% des localités dont la population est comprise entre 1000 et 2000 habitants de plates-formes multifonctionnelles, -équiper 100% des centres et ateliers artisanaux de petits moteurs nécessaires aux tâches des artisans professionnels; -équiper 10% des périmètres irrigables de force motrice, -équiper 3% des forages et puits cimentés de systèmes de pompage d'eau, -renforcer les capacités des acteurs.	-Elaborer les textes régissant l'exploitation des Plates formes Multifonctionnelles (PMF), -Mobiliser les ressources techniques et financières, -Faire les études de faisabilité des PMF, -Identifier les structures chargées de la gestion des PMF, notamment les organisations féminines, -Renforcer les capacités des structures de gestion des PMF, -Renforcer les capacités des acteurs publics et privés, -Diffuser les Plates formes Multifonctionnelles.	-Etat, -Opérateurs privés -Banques, -ONGs, -Associations, -Groupements féminins, -Bailleurs de fonds, -Consommateurs	-2000 plates formes multifonctionnelles sont installées, -100 centres et ateliers artisanaux en milieu rural sont équipés de force motrice, -26 500 hectares sont équipés de force motrice pour l'exhaure de l'eau, -706 points d'eau sont équipés de mini-AEP pour l'exhaure de l'eau, -les capacités des acteurs sont renforcées.			**2006-2015**	26 000 000 000 13 000 000 10 335 000 000 18 356 000 000

			-Identifier les sites artisanaux devant bénéficier de la force motrice, -Définir les modalités d'acquisition des forces aux profits des artisans, -Vulgariser les forces motrices, -Renforcer les capacités des acteurs publics et privés. -Faire les études de faisabilité de mise à disposition de la force motrice pour l'exhaure de l'eau, -Elaborer ou actualiser les textes relatifs à la gestion des installations, -Vulgariser les forces motrices, -Renforcer les capacités des acteurs publics et privés.						

Accès à l'électricité	Porter le taux de couverture des populations à 66% d'ici 2015	-renforcer les capacités des acteurs, -porter le taux d'accès des ménages urbains et périurbains de 47% en 2005 à 100% en 2015, -porter le taux d'accès des ménages pour les localités rurales raccordées au réseau centralisé ou décentralisé de 14% à 40%,	-Faire l'étude de faisabilité de projets pilotes d'électrification rurale ; -Mobiliser les ressources (prêts concessionnels et financement par le privé) en vue du financement des actions dans le domaine ; -Renforcer les capacités de production et de transport d'énergie électrique ;	-Etat, -Opérateurs privés -Banques, -ONGs, -Associations, -Bailleurs de fonds, -Consommateurs	-263 122 nouveaux ménages urbains sont alimentés en électricité, -30000 nouveaux ménages des localités rurales raccordées au réseau centralisé ou décentralisé sont alimentés en électricité, -1380 localités rurales de population comprise entre 1000 et 2000 habitants sont raccordées, -63 CEG ont électrifiés, -218 Centres de Santé Intégré sont électrifiés à partir des énergies renouvelables, -976 cases de santé sont électrifiés à partir des énergies renouvelables, -2682 écoles rurales ont accès à l'électricité à partir des énergies			**2006-2015**	55 071 434 600 62 790 000 000
		-porter le taux de couverture des localités dont la population est comprise entre 1000 et 2000 habitants de 5,5% à 80%, -porter le taux d'accès à l'électricité des CSI de 57% à 100%, -porter le taux d'accès à l'électricité des cases de santé de 0% à 50% -porter le taux d'accès à l'électricité des Collèges d'Enseignement Général (CEG) de 77% à 100%, -porter le taux d'accès	-Capitaliser l'expérience des autres pays en la matière à travers les voyages d'étude, les échanges au sein des regroupements des structures nationales chargées de l'ER; -Fournir le service électrique aux personnes vivant en milieu urbain, périurbain et rural,						96 600 000 000 2 507 000 000 5 612 000 000 362 250 000

		à l'électricité des écoles rurales à 50%.	-Electrifier les centres de santé intégrés à partir des énergies renouvelables, -Electrifier les cases de santé à partir des énergies renouvelables, -Electrifier les écoles rurales à partir des énergies renouvelables, -Renforcer les capacités.		renouvelables, -les capacités des acteurs sont renforcées.				9 252 900 000
Total (FCFA)									**347 503 136 600**

Annexe 2 : Liste des participants à l'atelier de validation

Nom et Prénom	Structure	Adresse ou contact
Abdoul Razak Amadou	SG/MME	734582 / 283303
Alio Mahamane	INS	590526
Attoumane Kosso M	EMIG	974078
Boubacar Abdou Ali	DAAF	
Boubacar Idi Nalado	MME/DH	911291
Boubé Mamane	MEB/A	931014 / 203298
Dan Douma Sani	DE/MME	263391
Dandaré Moussa	DEP/MME	737886
Djibo Tahirou	MHE/LCD	571042 / 723889
Hassane Abdoul Moumouni	CRGM/MME	266324
Hassane Amadou	DH/MME	490858
Hassane Hamza	DERED/MME	736530
Ibrahim Sani	DE/MME	293566
Ibrahim Soumaila	DERED/MME	736530 / 966974
Issa Maidagi	DERED/MME	499722
Kané Halilou	CER/MME	534837
Katiella Abdou Chétima	IGS/MME	986231
Maâzou Youssef	DG/MME	
Madame Soga Fati	DL/MME	493307
Madou Gagi Gréma	IGS/MME	576461
Mahamane Sani Salaou	DL/MME	875564
Maizoumbou Oubandawaki	MSP/LCE/DIE	937004
Malam Issa Rabiou	CEH-SIDI	787631
Malam Maman Toumbou	MAT/DC/DEP	885622
Maman Abdoul Razack	MCA/C	951351
Mamane Malam Abdou	IGS/MME	450663
Manou Boubacar	Conseillé/PM	997229
Mme Amadou Mariama	société civile	960353
Mme Ari Maimouna	DPA/MT/A	856111 / 203260
Mme Hamidou H Sakho	ME/F/CCD/DGPS	723258
Mme Hamsatou Saidou	DCD/DL/MI,,,,	894127 / 203260
Mounkaïla Djibey	DH/MME	491891
Moussa Amadou	DAERA/MDA	732148 / 932848
Oumarou Kané	DEP/MME	275432
Sadou Mounkaïla	SNCC-SA	962531
Safia Alzouma	DERED/MME	987415
Saley Yahaya	CNES	573740
Salifou Sanago Abdouramane	DH/MME	878689
Samey Manou	CNES	977676

Souleymane Hamadou	SONIHY	969922
Soumana Amadou	DE/MME	538532
Sountalma Mamadou	DE/MME	736530 / 260780
Tiémou Issoufou Gaoh	DERED/MME	736530
Yacouba Seydou	DE/MME/LCD	987515
Zakaouanou Nouhou	DE/MME	574744 / 736530