ORGANISATION INTERNATIONALE DE la francophonie©

ECONOTEC consultants

Intelligent Energy Europe

Entente EIE/04/236/S07.38671

Rapport final
du
Projet SIE-Afrique Phase II
Mettre en place des systèmes d'information énergétiques

Programme « Énergie Intelligente – Europe »
COOPENER
Action clé : VKA11.1, VKA11.3

juin 2008

Projet SIE-Afrique Phase II : caractéristiques

Promoteurs :	Organisation internationale de la Francophonie (OIF) ECONOTEC
Budget :	€ 999 288 (contributions UE : 50%, OIF : 50%)
Pays participant :	Niger, Sénégal, Togo.
Objectifs :	disposer d'un système d'information énergétique national, fonctionnel et pérenne au Niger, au Sénégal et au Togo et constituer une équipe nationale maîtrisant, en totale autonomie, les éléments de base (bilans et indicateurs énergétiques).
Objectif de long terme :	permettre la mise en œuvre d'une politique énergétique structurée et cohérente, articulée autour de priorités clairement identifiées.
Avant le projet :	Les SIE nationaux n'étaient pas opérationnels.

Résultats obtenus :	***Le projet SIE-Afrique Phase II a atteint tous ses objectifs***.
	La gestion et la maintenance d'un système d'information énergétique (SIE) sont devenues une tâche normale du Ministère chargé de l'énergie.
	- les 3 équipes nationales ont maintenant la capacité :
	  o de gérer, de façon autonome, le SIE national ;
	  o d'identifier les priorités nationales en matière de politique de l'énergie ;
	  o de concevoir des politiques de l'énergie, de les évaluer et d'assurer leur suivi.
	- le SIE est une référence en matière d'information du secteur énergétique ;
	- le SIE permet une vue globale approfondie du secteur énergétique ;
	- le SIE offre un cadre de concertation nationale pour les acteurs du secteur énergétique ;
	- le SIE rend le secteur de l'énergie plus transparent, ce qui facilite la mobilisation des financements nécessaires à son développement.

Sommaire exécutif

Le projet SIE-Afrique Phase II a pour objectifs de :

- disposer d'un système d'information énergétique national, fonctionnel et pérenne au Niger, au Sénégal et au Togo ;
- constituer une équipe nationale maîtrisant, en totale autonomie, les éléments de base (bilans et indicateurs énergétiques).

À long terme, ce projet contribue à la mise en œuvre d'une politique énergétique structurée et cohérente, articulée autour de priorités clairement identifiées, et dont les objectifs peuvent être suivis et évalués.

Ce projet peut être considéré comme un véritable succès :

- ***Les objectifs ont été atteints et les pays qui y ont participé en ont tiré les bénéfices suivants*** :
  (1) une connaissance approfondie du secteur (basée sur une série chronologique de bilans énergétiques, des analyses sectorielles et une sélection d'indicateurs énergétiques), étape incontournable à l'élaboration, au développement et au suivi de toute politique énergétique ;
  (2) un cadre de concertation nationale des acteurs privés et publics du secteur énergétique ;
  (3) un Ministère renforcé au niveau de ses compétences institutionnelles, avec un rôle accru de coordination du secteur énergétique ;
  (4) une plus grande transparence du secteur énergétique susceptible de favoriser le financement de son développement futur.
- ***Les résultats obtenus dépassent les résultats escomptés dans deux pays sur trois avec l'amorce de l'objectif de long terme***. Au Niger et au Togo, les politiques nationales ont été reformulées (Niger) ou rédigées (Togo) afin de permettre leur suivi et leur évaluation. Les processus d'adoption de ces politiques sont en cours.
- ***La Phase II a donné une impulsion décisive au projet SIE-Afrique*** : alors qu'au début du projet, un seul pays (Bénin) bénéficiait d'un SIE national[1], ce sont maintenant dix pays qui disposent ou disposeront d'un SIE national selon la méthode SIE-Afrique (SIE-Coaching).

Tous ces résultats ont été obtenus avec la méthode SIE-Coaching, développée par ECONOTEC, qui permet un transfert intégral des connaissances aux équipes nationales qui ont participé à la Phase II du projet SIE-Afrique. Cette méthode, axée sur la gestion par performance et sur le « faire faire », vise la capacitation progressive de chacune des équipes nationales et a transformé la façon dont les personnes travaillent.

La prochaine étape logique pour ces trois équipes nationales consiste à développer des modèles d'analyse prospective basés sur les bases de données des SIE nationaux afin de permettre une planification adéquate des investissements.

[1] grâce notamment à un cofinancement du Programme SYNERGY de la Commission européenne.

Table des matières

PROJET SIE-AFRIQUE PHASE II : CARACTÉRISTIQUES **2**

SOMMAIRE EXÉCUTIF **3**

TABLE DES MATIÈRES **4**

LISTE DES TABLEAUX **5**

LISTE DES FIGURES **5**

1. LE SYSTÈME D'INFORMATION ÉNERGÉTIQUE **6**

2. OBJECTIFS DU PROJET ET DE LONG TERME **6**

3. HISTORIQUE **7**

4. MÉTHODE SIE-COACHING **7**

5. RÉSULTATS OBTENUS **8**

6. ILLUSTRATION DU CONTENU DES SIE-NIGER, SIE-SÉNÉGAL ET SIE-TOGO **9**

- **6.1 REPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE EN 2006** 9
- **6.2 ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE SUR LA PERIODE 2000-2006** 10
- **6.3 ENJEU NATIONAL NO 1 : FACTURE PETROLIERE** 10
- **6.4 ENJEU NATIONAL NO 2 : ÉLECTRIFICATION RURALE** 10
- **6.5 ENJEU NATIONAL NO 3 : SECURITE DES APPROVISIONNEMENTS D'ELECTRICITE** 12
- **6.6 ENJEU NATIONAL NO 4 : BIOMASSE-ENERGIE** 13
- **6.7 ENJEU NATIONAL NO 5 : EFFICIENCE ENERGETIQUE DANS LE SECTEUR INDUSTRIE** 14
- **6.8 ENJEU NATIONAL NO 6 : IMPORTATION ILLICITE DE CARBURANTS** 15

7. RÉUSSITES **17**

- **7.1 LES SIE COMME REFERENCE NATIONALE AU NIVEAU INSTITUTIONNEL** 17
- **7.2 POLITIQUE ENERGETIQUE AU NIGER ET AU TOGO** 17

8. LEÇONS APPRISES **27**

9. PERSPECTIVES **27**

- **9.1 SIE-AFRIQUE OBJECTIF UEMOA** 28
- **9.2 SIE-CAMEROUN** 28
- **9.3 SIE-RDC** 28

10. CONCLUSION **29**

Liste des tableaux

TABLEAU 1. LA DÉCLARATION DE POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE RÉVISÉE DU NIGER 18
TABLEAU 2. LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DU TOGO. 23

Liste des figures

FIGURE 1. DESCRIPTION DU SIE ET LES OBJECTIFS DU PROJET SIE-AFRIQUE PHASE II 6
FIGURE 2. SIE-NIGER : REPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE EN 2006 SELON LES SECTEURS ECONOMIQUES 9
FIGURE 3. SIE-SENEGAL : REPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE EN 2006 SELON LE TYPE D'ENERGIE 10
FIGURE 4. SIE-TOGO : ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE 2000-2006 10
FIGURE 5. SIE-SENEGAL : ÉVOLUTION DE LA FACTURE PETROLIERE 10
FIGURE 6. SIE-TOGO : TAUX D'ACCES DES MENAGES A L'ELECTRICITE SELON LES MILIEUX 11
FIGURE 7. SIE-NIGER : TAUX D'ACCES DES MENAGES A L'ELECTRICITE ET TAUX DE COUVERTURE 12
FIGURE 8. SIE-SENEGAL : ÉVOLUTION DU TAUX D'ACCES DE L'ELECTRICITE DES MENAGES PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS 12
FIGURE 9. SIE-SENEGAL : SECURITE DES APPROVISIONNEMENTS EN ELECTRICITE 13
FIGURE 10. SIE-TOGO : PART RELATIVE DES ENERGIES DE CUISSON 14
FIGURE 11. SIE-SÉNÉGAL : IMPACT DE LA CONSOMMATION DE COMBUSTIBLES DOMESTIQUES SUR LES FORÊTS 14
FIGURE 12. SIE-NIGER : CALCUL DE L'ÉVOLUTION DE L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE D'UN SITE INDUSTRIEL MONO-PRODUIT 15
FIGURE 13. SIE-NIGER : ÉVOLUTION DU PARC DE VÉHICULES ET DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE DU TRANSPORT ROUTIER 16

1. Le système d'information énergétique

Dans l'approche SIE-Afrique, un système d'information énergétique (SIE) est composé :

1. de bilans énergétiques réalisés selon les lignes directrices de l'Agence Internationale de l'Énergie (OCDE/AIE) ;

2. d'analyses sectorielles approfondies et d'indicateurs énergétiques permettant la conception et le suivi de la politique énergétique ;

3. d'analyses prospectives répondant, notamment, aux besoins d'information pour la planification des infrastructures.

Pour être un véritable outil d'aide à la décision, le Ministère chargé de l'énergie doit engager un dialogue sur la politique de l'énergie avec les acteurs clefs du secteur énergétique, à travers un cadre de concertation nationale.

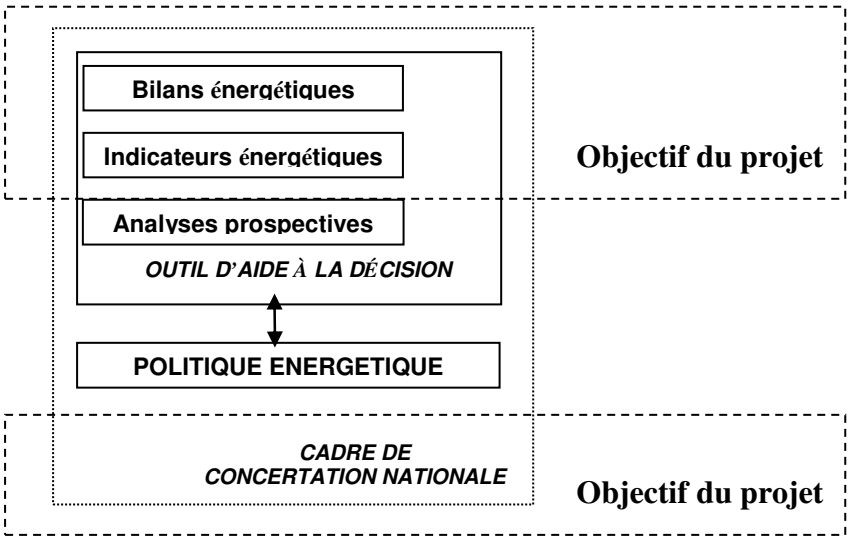

Figure 1. Description du SIE et les objectifs du projet SIE-Afrique Phase II

2. Objectifs du projet et de long terme

L'objectif de ce projet consiste à disposer d'un système d'information énergétique national, fonctionnel et pérenne au Niger, au Sénégal et au Togo et à constituer une équipe nationale maîtrisant, en totale autonomie, au moins les bilans et les indicateurs énergétiques (voir figure 1). Par ailleurs, il est attendu que le SIE national constitue un cadre de concertation

nationale des acteurs privés et publics du secteur énergétique (voir figure 1).

L'objectif de long terme est de permettre aux pays participant la mise en œuvre d'une politique énergétique structurée et cohérente, articulée autour de priorités clairement identifiées, et dont les objectifs peuvent être suivis et évalués.
Très concrètement, un tel objectif de long terme pourra être atteint :

- si la performance de la politique mise en œuvre peut être quantitativement suivie ;
- si le SIE joue véritablement son rôle d'outil d'aide à la décision.

3. Historique

Malgré de nombreuses tentatives, la mise en place de Systèmes d'Information Energétique (SIE) pérennes dans les pays en développement, s'est régulièrement soldée par des échecs. Cette situation s'explique en bonne partie par la difficulté de mobiliser, structurer et rendre opérationnelles des compétences, généralement présentes mais le plus souvent fort partielles.

1999-2001 **Phase 1 : Bénin**	Les promoteurs du projet étaient l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF), et ECONOTEC. Le financement avait été assuré par l'IEPF, le programme SYNERGY de la Commission Européenne et le gouvernement du Bénin.
2005-2007 **Phase II : Niger, Sénégal, Togo**	C'est sur la base de l'expérience réussie au Bénin que le projet ***SIE-Afrique*** Phase II a été conçu. Les deux promoteurs du projet sont l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) et ECONOTEC. Le projet a été financé par l'OIF, le programme « Énergie intelligente pour l'Europe » (volet COOPENER, Entente no EIE/04/236/S.07.38671) et les gouvernements du Niger, du Sénégal et du Togo.

4. Méthode SIE-Coaching

Le projet SIE-Afrique est basé sur la méthode SIE-Coaching, développée par ECONOTEC à partir de 1998. Cette méthode itérative, axée sur la gestion par performance et sur le « faire faire » (« learning by doing »), vise à la capacitation (« empowerment ») progressive de chacune des équipes nationales :

- à l'issue de nombreux et réguliers échanges avec le « Coach », ce sont les équipes nationales qui définissent leurs objectifs annuels, la répartition des responsabilités au

sein de l'équipe et des tâches ;

- la gestion de l'équipe développe sa capacité à atteindre les objectifs intermédiaires fixés : tant que les résultats ne sont pas jugés collectivement satisfaisants, de nouvelles améliorations seront recherchées (jusqu'à atteindre le consensus de l'équipe).

Avec la méthode SIE-Coaching, ***ce n'est pas le Coach qui développe le SIE mais bien l'équipe nationale***. Elle est au cœur du projet. Ainsi, chacune des équipes nationales joue un rôle prépondérant.

Dans ce contexte, ***le Coach exerce un rôle de catalyseur et de superviseur*** : il oriente les travaux, apporte son expertise méthodologique et joue un rôle d'intégrateur des compétences, en mobilisant le savoir faire d'institutions de premier plan comme l'Agence Internationale de l'Énergie (OCDE/AIE). Il s'assure que des procédures strictes de contrôle de qualité sont mises en place.

La méthode SIE-Coaching s'efforce de développer et de valoriser les meilleures compétences individuelles en vue d'atteindre un objectif collectif de grande utilité et de qualité élevée. Elle répond ainsi à un large souhait de renforcement des capacités (« capacity building ») au sein même des Administrations publiques locales.

5. Résultats obtenus

Le projet SIE-Afrique Phase II a atteint tous ses objectifs : La gestion et la maintenance d'un système d'information énergétique (SIE) sont une tâche normale mais importante du Ministère chargé de l'énergie.

- les 3 équipes nationales ont la capacité :
  (1) de gérer, de façon autonome, le SIE national;
  (2) d'identifier les priorités nationales en matière de politique de l'énergie;
  (3) de progressivement concevoir des politiques de l'énergie, de les évaluer et d'assurer leur suivi.

- le SIE est une référence en matière d'information du secteur énergétique;

- le SIE permet une vue globale approfondie du secteur énergétique;

- le SIE offre un cadre de concertation nationale pour les acteurs du secteur énergétique;

- le SIE rend le secteur de l'énergie plus transparent, ce qui facilite la mobilisation des financements nécessaires à son développement.

6. Illustration du contenu des SIE-Niger, SIE-Sénégal et SIE-Togo

À titre illustratif, les grands thèmes abordés par les SIE nationaux du Niger, du Sénégal et du Togo sont présentés ci-dessous :

- Répartition des consommations d'énergie par secteur économique pour l'année en cours;
- Évolution des consommations d'énergie;
- Grands enjeux énergétiques nationaux.

Les informations détaillées sur la situation énergétique de ces pays se retrouvent sur le site Internet des SIE nationaux respectifs :

www.sie-niger.ne
www.gouv.energie.sn
www.sie-togo.tg

6.1 Répartition de la consommation d'énergie en 2006

La consommation d'énergie se décline par secteur économique (ménages, transport, industrie) ou par type d'énergie. Dans les trois pays, le secteur des ménages est celui qui consomme le plus d'énergie (voir figure 2) et c'est la biomasse-énergie qui est la plus consommée (voir figure 3).

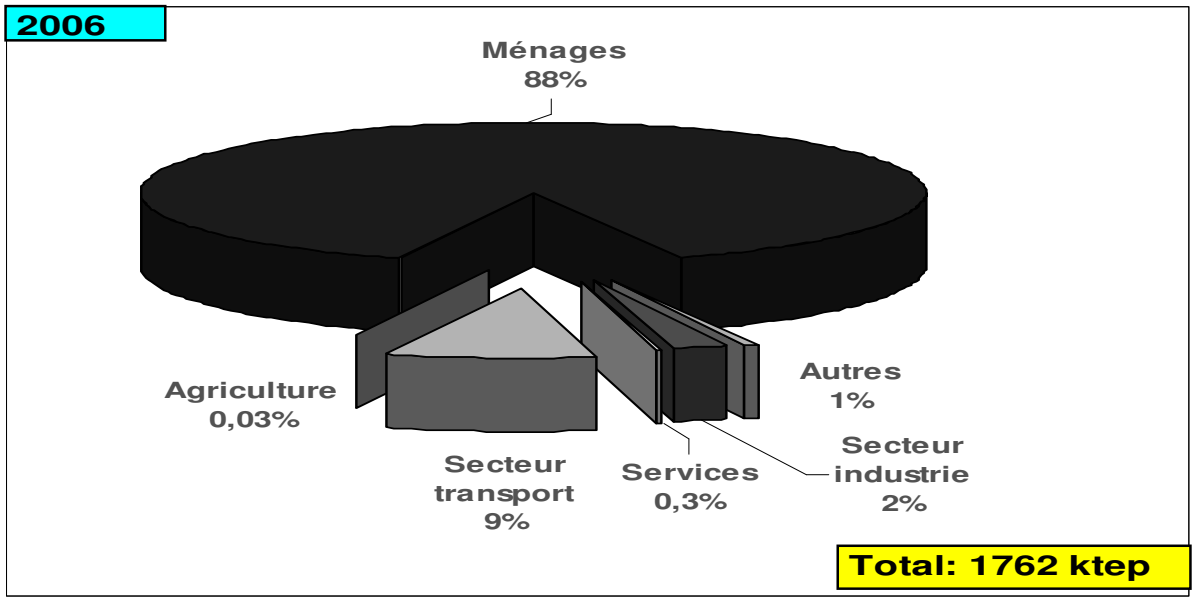

Figure 2. SIE-Niger : Répartition de la consommation d'énergie en 2006 selon les secteurs économiques

Source : SIE-Niger 2007.

Erreur ! Liaison incorrecte.

Figure 3. SIE-Sénégal : Répartition de la consommation d'énergie en 2006 selon le type d'énergie
Source : SIE-Sénégal 2007.

6.2 Évolution de la consommation d'énergie sur la période 2000-2006

Les évolutions de consommation d'énergie sont analysées sur base de la série chronologique des bilans énergétique que les équipes nationales ont élaborée sur la période 2000-2006. Ces analyses s'appuient également sur les évolutions des croissances démographique et économique (voir figure 4).

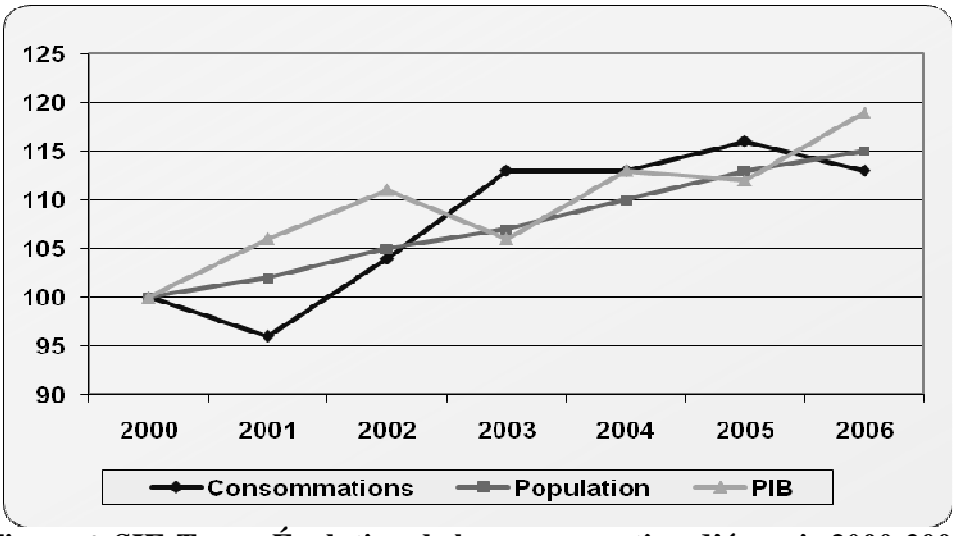

Figure 4. SIE-Togo : Évolution de la consommation d'énergie 2000-2006
Source : SIE-Togo 2007.

6.3 Enjeu national no 1 : Facture pétrolière

Le poids de la facture pétrolière sur l'économie est un enjeu essentiel pour des pays importateurs, dans la mesure où elle mobilise une part importante des revenus générés par les exportations. Dans les trois pays, la facture pétrolière n'a cessé d'augmenter sur la période 2000-2006 (voir figure 5).

Erreur ! Liaison incorrecte.
Figure 5. SIE-Sénégal : Évolution de la facture pétrolière
Source : SIE-Sénégal 2007.

6.4 Enjeu national no 2 : Électrification rurale

L'électrification rurale est un enjeu politique majeur pour le développement socio-

économique de ces trois pays. Par définition, le taux d'accès des ménages à l'électricité est donné par la relation :

$$\frac{\text{Nombre de ménages raccordés}}{\text{Nombre total de ménages}} \times 100$$

Les ménages en milieu rural présentent un retard au niveau de l'accès à l'électricité par rapport à ceux en milieu urbain (voir figure 6).

Le taux de couverture est donné par :

$$\frac{\text{Population des localités électrifiées}}{\text{Population totale}} \times 100$$

Bien que le taux de couverture soit plus élevé que le taux d'accès à l'électricité, « l'objectif de la politique énergétique nationale est d'avoir un nombre élevé d'utilisateurs du service de l'électricité et non un nombre élevé d'abonnés potentiels »[2] (voir figure 7).

Le suivi de l'évolution du taux d'accès à l'électricité des ménages permet d'identifier un éventuel écart entre les objectifs politiques et les résultats atteints et, le cas échéant, de chiffrer les besoins financiers complémentaires à mobiliser (voir figure 8).

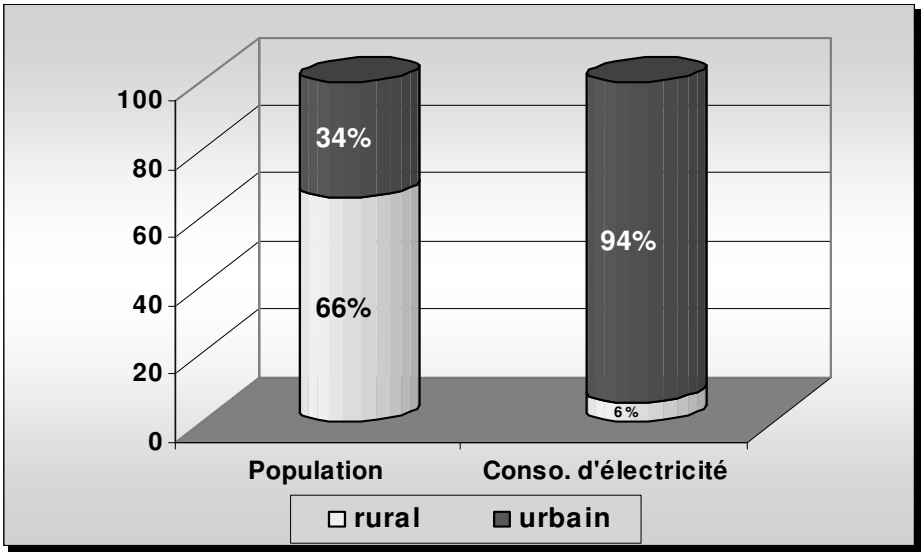

Figure 6. SIE-Togo : Taux d'accès des ménages à l'électricité selon les milieux
Source : SIE-Togo 2007.

[2] Source : SIE-Niger 2007.

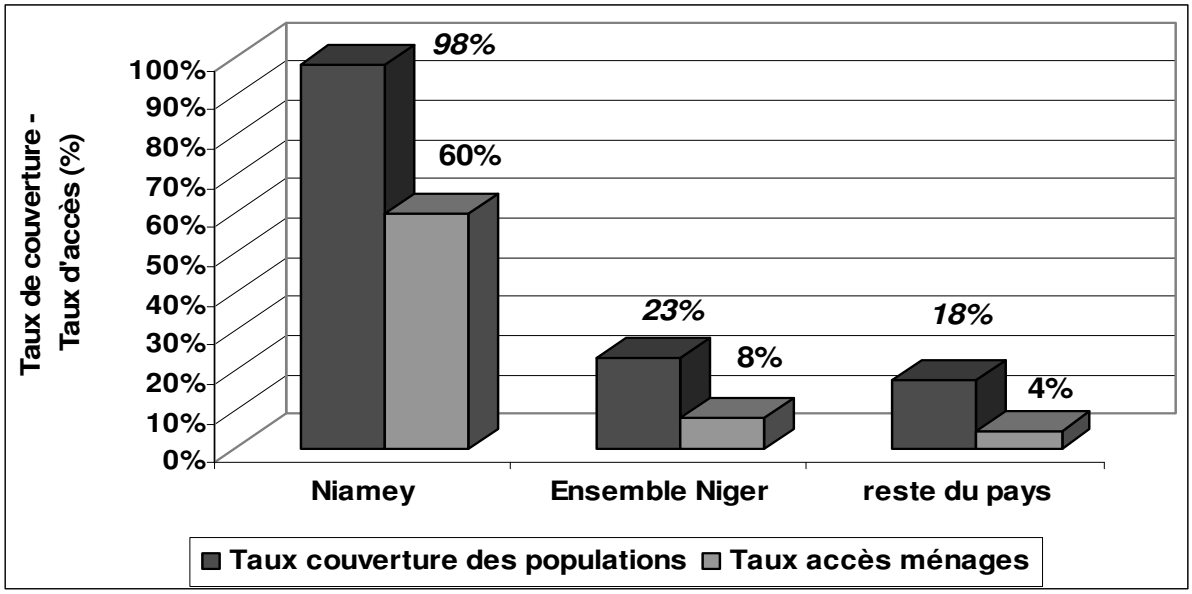

Figure 7. SIE-Niger : Taux d'accès des ménages à l'électricité et taux de couverture
Source : SIE-Niger 2007.

Erreur ! Liaison incorrecte.
Figure 8. SIE-Sénégal : Évolution du taux d'accès de l'électricité des ménages par rapport aux objectifs
Source : SIE-Sénégal 2007.

6.5 Enjeu national no 3 : Sécurité des approvisionnements d'électricité

La sécurité des approvisionnements en électricité est également un enjeu stratégique pour le développement des pays (voir figure 9). Les approvisionnements d'électricité peuvent être mieux sécurisés par la diversification des sources en :

- « renforçant les capacités de production nationales ;
- augmentant les capacités d'échange avec les pays voisins (interconnexions des réseaux d'électricité ou de gaz) »[3].

[3] Source : SIE-Togo 2005.

Erreur ! Liaison incorrecte.

Figure 9. SIE-Sénégal : Sécurité des approvisionnements en électricité

Source : SIE-Sénégal 2007.

6.6 Enjeu national no 4 : Biomasse-énergie

Les consommations d'énergie du Niger, du Sénégal et du Togo sont dominées par celles des ménages (voir section 6.1), dont il était impératif d'améliorer la connaissance. La cuisson est l'usage principal des ménages et elle fait essentiellement appel à la biomasse (voir figure 10). Pour atteindre cet objectif, les trois équipes nationales ont, soit réalisé une enquête de consommation des énergies domestiques, soit exploité une enquête réalisée dans un passé récent. Les résultats de ces travaux ont été valorisés dans les bilans énergétiques sur la période 2000-2006.

Par ailleurs, au Sénégal, un programme de butanisation a été mis en œuvre. Dans ce cadre, l'évaluation de son impact a permis de calculer les hectares de forêts préservés grâce à ce programme (voir figure 11). Ceci a également permis à l'équipe du SIE-Sénégal de calculer le coût de la subvention du GPL en termes d'économies réalisées en replantation de forêt (« chaque milliard de Francs CFA de subvention a fait économiser 700 millions de francs CFA en replantation sur une période de six ans »[4]).

[4] Source : SIE-Sénégal 2007.

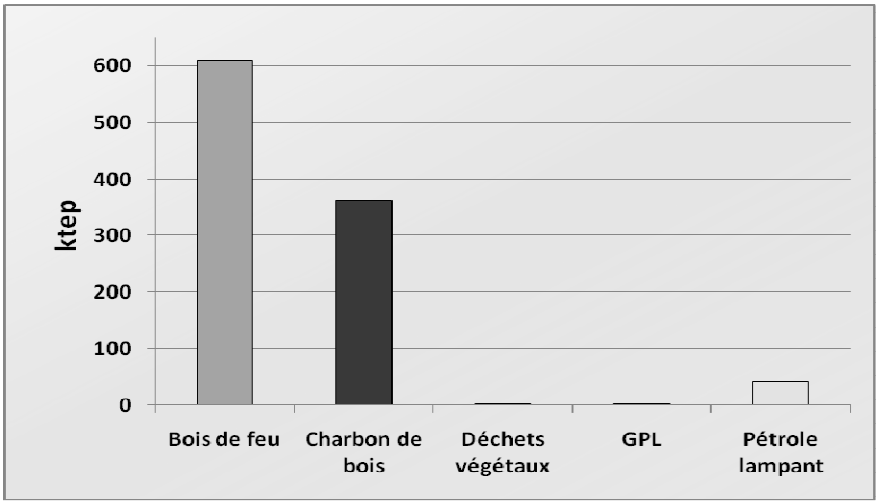

Figure 10. SIE-Togo : Part relative des énergies de cuisson
Source : SIE-Togo 2007.

Erreur ! Liaison incorrecte.
Figure 11. SIE-Sénégal : Impact de la consommation de combustibles domestiques sur les forêts
Source : SIE-Sénégal 2007.

6.7 Enjeu national no 5 : efficience énergétique dans le secteur industrie

L'amélioration de l'efficience énergétique des industries est un enjeu important des trois pays. L'efficience énergétique d'un site industriel est évaluée en calculant le ratio de la consommation d'énergie par unité de production (consommation spécifique). Dans le cas présent (figure 12), on observe une amélioration de l'efficience énergétique malgré une baisse de la production.

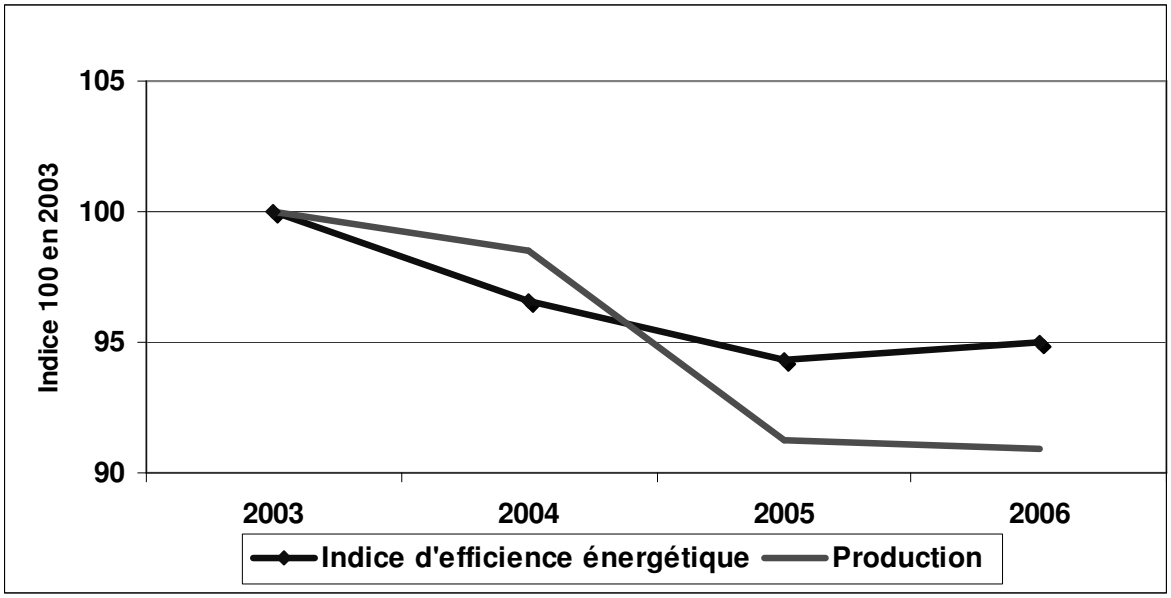

Figure 12. SIE-Niger : Calcul de l'évolution de l'efficience énergétique d'un site industriel mono-produit
Source : SIE-Niger 2007.

6.8 Enjeu national no 6 : importation illicite de carburants

Lorsque les consommations de produits pétroliers du transport routier croissent moins vite que le parc automobile (données officielles), l'importation illicite de carburants peut expliquer en partie cet écart (voir figure 13). L'équipe du SIE-Niger, en partenariat avec les acteurs du secteur pétrolier, est à la recherche de financement pour réaliser une enquête sur les importations illicites de carburants pour mieux évaluer son importance.

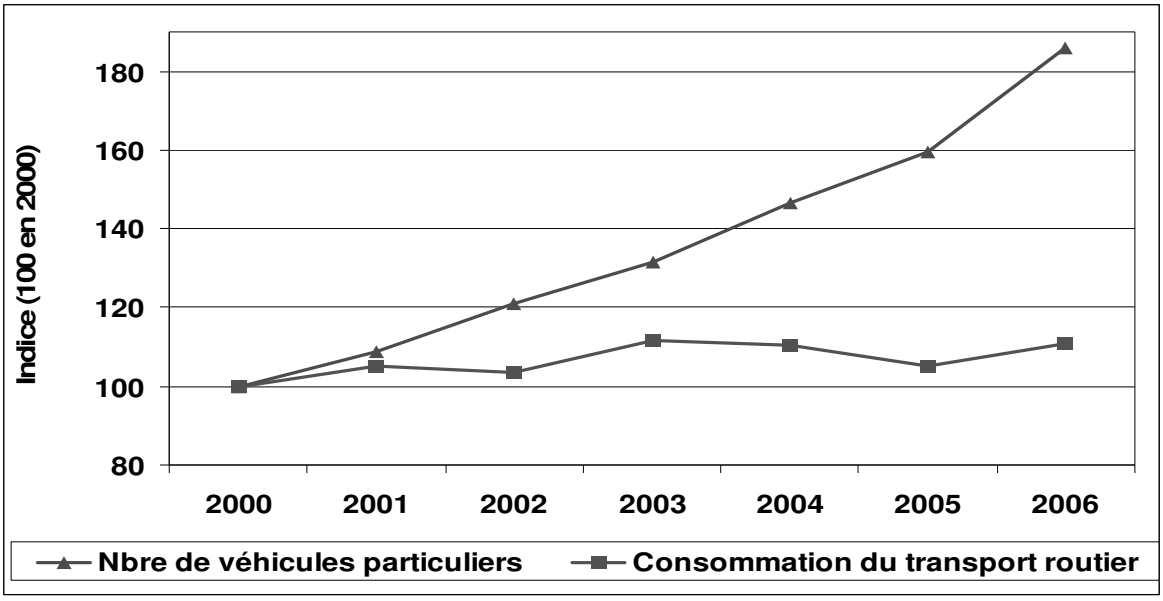

Figure 13. SIE-Niger : Évolution du parc de véhicules et de consommation d'énergie du transport routier
Source : SIE-Niger 2007.

7. Réussites

7.1 Les SIE comme référence nationale au niveau institutionnel

Dans les trois pays qui participent à la Phase II du projet SIE-Afrique, les SIE sont devenus la référence nationale en matière d'information sur le secteur de l'énergie.

<u>*Au niveau national*</u>
Les acteurs nationaux respectifs font appel au SIE national pour leurs besoins d'information sur le secteur énergétique. En particulier au Niger et au Sénégal, les SIE nationaux sont reconnus par l'Institut National de la Statistique (Niger) et par l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (Sénégal) comme l'organe de référence en matière d'information énergétique.
Au Niger, le SIE-Niger sera chargé de suivre et d'évaluer les réalisations du volet énergie de la Stratégie de Développement accéléré et de Réduction de la Pauvreté (SDRP). Au Sénégal, le SIE-Sénégal sera chargé des statistiques du secteur de l'énergie. Ce sont ici des reconnaissances institutionnelles très importantes.

<u>Au niveau régional</u>
L'UEMOA (Niger, Sénégal, Togo) et la BCEAO (Sénégal et Togo) s'appuient sur les informations des SIE nationaux pour leurs besoins propres.

7.2 Politique énergétique au Niger et au Togo

Les impacts de long terme du projet, i.e. au-delà de la fin du projet, ont déjà commencé à être visibles à la fin du projet, dans deux pays sur trois ! En effet, les équipes du SIE-Niger et du SIE-Togo ont respectivement reformulé et écrit leur politique nationale de l'énergie. Avec la méthode SIE-Coaching, les équipes ont rédigé la politique nationale de l'énergie selon une formulation SMART (Spécifique, Mesurable, tourné vers l'Action, Réaliste et borné dans le Temps) qui permet un réel suivi-évaluation de la politique.

La politique de l'énergie du Niger est présentée dans le tableau 1 et celle du Togo dans le tableau 2.

Dans ces deux pays, le processus d'adoption de la politique nationale de l'énergie est en cours et, dans les deux cas, les équipes sont à la recherche d'un financement complémentaire pour réaliser un séminaire afin de valider le document actuel auprès des acteurs du secteur énergétique. Par la suite, le document sera transmis aux instances décisionnelles pour son adoption.

Tableau 1. La Déclaration de Politique Énergétique révisée du Niger

L'objectif global de la DPE est de « contribuer à la réduction de la pauvreté par un accès durable aux services énergétiques modernes des secteurs socioéconomiques ». Source : SIE-Niger 2007.

Axe 1:- la garantie de la sécurité de l'approvisionnement à long terme

	Objectifs	**Indicateurs de suivi**
1	Établir le premier contrat annuel ou groupé avec les États riverains (ou dans le cadre des organisations sous régionales) pour les approvisionnements en produits pétroliers d'ici fin 2012	Nombre de contrats annuels ou groupé avec les États riverains pour les approvisionnements en produits pétroliers signés en fin 2012
2	Porter la durée du stock de sécurité des produits pétroliers de 25 jours en 2007 à 45 jours à l'horizon 2015	Nombre de jours du stock de sécurité des produits pétroliers
3	Faire passer le niveau de la fraude de 30% en 2006 à 10 % des importations totales de carburant en 2015	Rapport entre la quantité de carburant issue de la fraude et celle importée
4	Élaborer le schéma directeur d'approvisionnement en énergie électrique d'ici 2010	Le schéma directeur est déposé auprès du Ministère des Mines et de l'Énergie avant le 1.01.2010
5	Renforcer le parc de production d'énergie électrique des gros centres de consommation de manière à couvrir au moins 80 % de la demande en cas de défaillance des lignes d'interconnexion d'ici 2012	Rapport entre la puissance disponible de la réserve froide et la pointe au niveau des gros centres de consommation
6	Renforcer la participation technique et financière du pays au projet de Gazoduc Algérie-Nigéria en vue d'optimiser les retombées du projet pour le pays	
7	Construire une centrale électrique à gaz de 30 MW alimentée à partir du gazoduc Nigeria-Niger-Algérie à partir 2017	Lancement de l'étude de faisabilité technico-économique d'une centrale à gaz de 30 MW en 2013
8	Reporter de 3 à 5 ans la périodicité de révision des contrats d'importation d'énergie électrique à partir du Nigéria en 2010	Durée des contrats d'importation d'électricité

9	Renforcer les capacités d'approvisionnement en énergie électrique du pays par la réalisation de la ligne d'interconnexion 330 kV Birnin Kebbi – Niamey – Ouagadougou à l'horizon 2013	Mise en service de la ligne d'interconnexion 330 kV Birnin Kebbi – Niamey – Ouagadougou en 2013
10	Interconnecter les quatre zones de desserte (Zone du fleuve, Zone Niger centre est, Zone est et Zone Nord) d'ici fin 2011	Les 4 zones sont interconnectées pour le 31 décembre 2011 au plus tard
11	Porter la production du charbon minéral carbonisé de 1200 tonnes en 2006 à au moins 70 000 tonnes par an à l'horizon 2010	Production annuelle du charbon minéral carbonisé
12	Étendre et renforcer le réseau de distribution du charbon minéral dans tous les chefs lieux de région et de département à l'horizon 2010	Nombre de points de vente de charbon minéral par chef lieu de région et de département
13	Implanter au moins 50 000 bio digesteurs en milieu rural et péri- urbain à l'horizon 2020	Nombre de bio digesteurs implantés en milieu rural et périurbain
14	Produire au moins 50 000 tonnes de biocarburant à partir des oléagineux à l'horizon 2020	Production annuelle de biocarburant à partir des oléagineux

Axe 2:- la cohésion sociale et territoriale par l'assurance de l'accès de tous à l'énergie et à un prix abordable

	Objectifs	**Indicateurs de suivi**
1	Mettre en place un mécanisme de subvention permettant d'assurer l'accès à l'électricité à un prix abordable en milieu périurbain et rural d'ici 2010	Ressources allouées dans le cadre de la subvention
2	Électrifier tous les villages de plus de 1.000 habitants à l'horizon 2020	Nombre de villages de plus de 1000 habitants électrifiés
3	Porter le taux d'accès des ménages à l'électricité de 47% en 2006 à 100 % en zone urbaine et de 0,40% en 2006 à 40 % en zone rurale à l'horizon 2015, à travers notamment des tarifs compatibles avec les capacités de paiement et les bénéfices générés	Taux d'accès des ménages à l'électricité en zone urbaine et en zone rurale
4	Porter le taux d'équipement en force motrice des villages de plus de 1000 habitants de 0% en 2006 à 100% en 2015	Nombre de villages de plus de 1000 habitants équipés en force motrice

5	Effectuer une analyse technico-économique des options de substitution du bois-énergie d'ici fin 2009	Une analyse technico-économique des options de substitution du bois-énergie est déposée au Ministère des Mines et de l'énergie en fin 2009 au plus tard
6	Équiper tous les chefs lieux de département et de commune en infrastructures de distribution de produits et équipements de substitution du bois énergie à l'horizon 2020	Nombre de points de distribution de produits et équipements de substitution du bois énergie par chef lieu de département et de commune

Axe 3:- la valorisation des ressources énergétiques nationales

	Objectifs	**Indicateurs de suivi**
1	Rendre plus incitatif et attractif le cadre législatif et réglementaire du secteur de l'énergie vis-à-vis du privé à l'horizon 2009	Contribution des partenaires privés à l'offre d'énergie à l'horizon 2009
2	Lancer, à l'horizon 2010, un programme de production de l'énergie électrique à partir d'une centrale nucléaire	Niveau d'exécution du programme de production de l'énergie électrique à partir d'une centrale nucléaire
3	Valoriser le site d'hydroélectricité de Kandadji de façon à mettre en service la centrale électrique de 130 MW à l'horizon 2013	La centrale hydroélectrique de 130 MW de Kandadji est opérationnelle pour le 1.01.2013
4	Porter la part des énergies renouvelables de 0,01% en 2006 à 10 % dans le bilan énergétique national à l'horizon 2020	Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique national
5	Identifier d'autres gisements de ressources énergétiques (charbon minéral, pétrole, uranium, etc.) par la prospection minière et géologique à l'horizon 2020	Nombre de gisements exploitables identifiés à l'horizon 2020
6	Exploiter le gisement de Salkadamna avec comme objectif une production de 100 000 tonnes de briquettes de charbon minéral à partir de 2012	Production annuelle de briquettes de charbon en tonnes
7	Produire 50 000 tonnes de briquettes de charbon sur le gisement de Tchirozérine à partir de 2009	Production annuelle de briquettes de charbon en tonnes

8	Production d'électricité à partir de la centrale thermique à charbon de 200 MW de Salkadamna à l'horizon 2010	La centrale thermique à charbon de 200 MW de Salkadamna est opérationnelle pour le 1.01.2010

Axe 4:- la préservation de l'environnement

	Objectifs	**Indicateurs de suivi**
1	Équiper 75% des ménages urbains et 50% de ménages ruraux qui utilisent le bois avec des foyers à économie d'énergie d'ici 2016	Pourcentage de ménages en zones urbaine et rurale utilisant des foyers à économie d'énergie pour la cuisson
2	Élaborer une étude technico-économique sur l'utilisation domestique du gaz butane d'ici 2009	Une étude technico-économique sur l'utilisation domestique du gaz butane est réalisée d'ici 2009
3	Porter la consommation du gaz butane de 1550 tonnes en 2006 à 15 000 tonnes à l'horizon 2015	Consommation annuelle de gaz butane en tonnes
4	Porter de 0,01% en 2006 à 10 % la part du charbon minéral dans la consommation finale des ménages nigériens à l'horizon 2015	Part du charbon minéral dans la consommation finale des ménages
5	Porter de 0,01% en 2006 à 10 % la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique national à l'horizon 2020	Part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique national
6	Effectuer une analyse technico-économique de l'amélioration de l'efficience énergétique dans les secteurs de l'industrie, des transports et des services	Une analyse technico-économique de l'amélioration de l'efficience énergétique dans les secteurs de l'industrie, des transports et des services est réalisée d'ici 2010

Axe 5:- Renforcement des capacités des acteurs du secteur de l'énergie

	Objectifs	**Indicateurs de suivi**
1	Développer des projets permettant de renforcer les capacités de l'ensemble des acteurs publics et privés à travers la formation et les échanges dès 2008	Nombre de projets développés
2	Mettre en place une structure pérenne de planification énergétique d'ici 2010	Une équipe opérationnelle est capable de développer et d'exploiter des outils performants de planification énergétique d'ici 2010
3	Mettre en place une structure de maîtrise de l'énergie d'ici 2010	Une structure de maîtrise de l'énergie est opérationnelle pour le 1.01. 2011
4	Structurer les partenaires techniques et financiers du secteur d'ici 2009	Disposer d'un chef de file du secteur, au plus tard en 2009
5	Développer une expertise nationale dans les différents domaines du secteur de l'énergie à partir de 2008	Nombre d'experts formés par domaine du secteur de l'énergie

Tableau 2. La politique énergétique du Togo.
Source : SIE-Togo 2007.

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
Sécurité de l'approvisionnement énergétique et maîtrise des coûts	Renforcer les capacités de production d'électricité	Puissance électrique disponible chaque année (MW).	138 MW	220 MW en 2015
	Renforcer les interconnexions d'électricité	Publication d'une note de synthèse des documents existants	Absence d'une note de synthèse des documents existants.	Existence d'un document de synthèse chiffrée pour la fin 2008.
	Préparer une note stratégique de valorisation Gaz (Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest), (DGE)	Publication d'une note stratégique présentée au séminaire du SIE-Togo 2008.	Absence d'une note stratégique sur le Gaz	Une première version de la note stratégique sur le Gaz sera présentée au séminaire du SIE 2007 en 2008
	Définir avec la collaboration du ministère de l'environnement une politique durable de l'offre et de la demande des produits forestiers.	Une note stratégique commune est déposée auprès du gouvernement	Absence d'une note stratégique commune	Une note stratégique commune sera déposée auprès du gouvernement d'ici fin 2008 et présenté au séminaire du SIE 2008

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
1. Accroître le taux d'accès à l'électricité	Obtenir un accord de financement permettant d'élaborer un plan stratégique d'augmentation du taux d'accès des populations à l'électricité	Obtention du financement	Absence de financement permettant d'élaborer un plan stratégique d'augmentation du taux d'accès des populations à l'électricité	Obtenir un accord de financement d'ici fin 2008 pour accroître significativement la valeur actuelle de 20 %).
2. Améliorer l'offre d'électricité pour les consommateurs industriels	Définir avec le secteur l'amélioration de la fourniture d'électricité aux sites industriels	Liste d'indicateurs chiffrés sur la fourniture d'électricité aux sites industriels	Absence d'une liste d'indicateurs	Présentation de cette liste au séminaire du SIE-Togo 2008.

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
3. Favoriser l'efficacité énergétique sur l'offre et la demande	Concevoir un programme d'économie d'énergie	Accord officiel sur le programme et obtention d'un accord de financement	Absence de programme et de financement	Accord officiel sur le programme d'ici fin 2008 et obtention d'un accord de financement d'ici fin 2009.
	Concevoir un programme d'amélioration de l'efficience énergétique dans l'industrie et rechercher son financement	Accord officiel sur le programme et Obtention d'un accord de financement	Absence de programme et de financement	Accord officiel sur le programme d'ici fin 2008 et obtention d'un accord de financement d'ici fin 2009.
	Définir un programme d'amélioration de l'efficience énergétique et de substitution de combustibles	Un programme est soumis pour approbation du gouvernement	Absence de programme	Un programme est soumis pour approbation du gouvernement d'ici fin 2008 et présenté au séminaire du SIE-Togo 2008. C'est à dire fin 2009
	Réaliser une étude de faisabilité et rédiger une proposition visant à réglementer l'importation de véhicules trop âgés	Dépôt d'un projet de décret et Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo.	Absence d'un décret visant à réglementer l'importation de véhicules trop âgés	Dépôt d'un projet de décret pour fin 2008 et Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo 2008. C'est à dire fin 2009
	Réaliser une étude de faisabilité de développement du transport en commun (DGE).	Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo.	Absence d'une étude de faisabilité pour le développement du transport en commun.	Présentation des résultats de l'étude lors du séminaire du SIE-Togo 2008.

Les grands axes de la politique énergétique	Objectifs	Indicateur de suivi	Valeur en 2007	Valeur et années de l'objectif
4. Développer les sources d'énergies renouvelables nationales	Définir une stratégie de recherche de financement permettant la valorisation du potentiel micro hydraulique du Togo	Note de stratégie de recherche de financement finalisée	Absence d'une note stratégique	Note de stratégie de recherche de financement finalisée avant 2008.
5. Permettre à la direction générale de l'énergie de jouer son rôle central dans le secteur	Inscrire chaque année au budget de l'État une ligne budgétaire de 25 millions de FCFA pour le fonctionnement du SIE.	Montant annuel obtenu du budget de l'État pour le SIE	Une ligne budgétaire de 25 millions de FCFA pour le fonctionnement du SIE est financée par les partenaires extérieurs.	Montant annuel de 25 millions FCFA pour le fonctionnement du SIE financée entièrement du budget de l'État
	Sécuriser le budget annuel du SIE-Togo avec l'appui des partenaires du secteur.	Financement annuel obtenu pour la pérennisation du SIE-Togo.	Démarche engagée par l'équipe SIE-Togo auprès des partenaires du secteur.	Financement annuel obtenu pour la pérennisation du SIE-Togo d'ici fin 2008.
	Rédiger les termes de référence et obtenir le financement d'un projet de développement du SIE-Togo vers des outils d'analyse de prospection et de planification du secteur.	Note de présentation du projet SIE-Togo niveau 2 rédigée et le financement obtenu	Absence d'une note de présentation du projet SIE-Togo niveau 2	Note de présentation du projet SIE-Togo niveau 2 rédigée avant fin 2008. Financement obtenu pour fin 2009.

8. Leçons apprises

La Phase II du projet SIE-Afrique a permis de tirer les leçons suivantes :

- Le projet a été bénéfique pour le renforcement des compétences institutionnelles et des ressources humaines du Ministère, notamment dans la revalorisation du rôle de coordination du Ministère chargé de l'énergie, à travers sa Direction de l'énergie.

- Des informations technico-économiques fiables, des capacités d'analyse et une plus grande transparence du secteur, trois bénéfices du SIE, sont indispensables pour assurer une allocation efficiente des ressources financières. Un SIE opérationnel est une étape préalable à la planification d'investissements importants dans le secteur énergétique, tels que ceux liés aux Stratégie de Réduction de la Pauvreté (SRP), aux Programmes d'électrification rurale, aux interconnexions des réseaux et à l'augmentation des capacités de production.

- Les effets du projet ont dépassé les résultats escomptés : la méthode SIE-Coaching, combinée à l'évaluation de la performance de l'équipe, a transformé la façon dont les personnes travaillent. Parmi les remarques des membres des équipes nationales :

  « L'expérience SIE nous donne une longueur d'avance en terme de structure et de force des idées et également au niveau des méthodes de travail qui favorisent le travail d'équipe. »
  « Le SIE a permis de faire connaître le secteur de l'énergie. » « Je me sens maintenant attaché au secteur [de l'énergie]. »
  « Le SIE est incontournable. »
  « Le SIE a valorisé les ressources humaines de la Direction de l'énergie. »
  « Le SIE est devenu le symbole du travail. » « Il nous a imprégné un rythme de travail soutenu et régulier. »
  « Le SIE nous a appris à développer des relations avec les différents acteurs, même au niveau supérieur. »
  « Le SIE m'a construit. » « Le SIE m'a transformé. »
  « J'ai développé ma curiosité intellectuelle. »
  « Le mérite revient au Coach. »

9. Perspectives

La Phase II du projet SIE-Afrique a donné une impulsion décisive à la diffusion de l'approche SIE-Afrique (SIE-Coaching) avec la mise en route des projets suivants :

- ***SIE-Afrique*** Objectif UEMOA
- SIE-Cameroun
- SIE-RDC

9.1 SIE-Afrique Objectif UEMOA

La Commission de l'UEMOA a décidé, en partenariat avec ECONOTEC, d'appuyer ses quatre États membres qui n'ont pas encore de SIE national, soit le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau et le Mali, à travers le projet ***SIE-Afrique*** Objectif UEMOA. Ce projet est basé sur la méthode SIE-Coaching utilisée au Bénin (Phase I) et au Niger, au Sénégal et au Togo (Phase II). Il intègre également toute l'expérience acquise en gestion de projet de la Phase II.

Dans le cadre de ce projet, le Bénin (Phase I) ainsi que le Niger, le Sénégal et le Togo (Phase II) seront appelés à transmettre à la Commission de l'UEMOA dès décembre 2008, leurs bilans énergétiques sur la période 2000-2007 ainsi que toute autre information socio-économique pertinente dans le but de consolider les bilans en un bilan régional.

Ainsi, une vision détaillée et transparente du secteur énergétique au niveau régional sera possible. Il est prévu qu'un cadre réglementaire communautaire soit mis en place au niveau de l'UEMOA pour la transmission obligatoire des données énergétiques et ce, dès 2009. La politique énergétique commune (PEC) sera également reformulée afin de permettre son suivi et son évaluation.

Dès 2009, un véritable SIE régional existera au sein de l'espace UEMOA (SIE-UEMOA).

9.2 SIE-Cameroun

Suite aux deux séminaires de sensibilisation aux systèmes d'information énergétique (6 au 9 septembre 2005 à Douala au Cameroun; 8 au 11 mai 2006 à Ouagadougou au Burkina Faso), dont un était financé par le présent projet, un appel à candidature a été lancé par l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF), en partenariat avec ECONOTEC. Le Cameroun a été sélectionné et bénéficie actuellement de l'appui technique d'ECONOTEC (méthode SIE-Coaching). Ce projet est financé par l'IEPF et le gouvernement du Cameroun. Il couvre la période 2007-2009.

9.3 SIE-RDC

La Communauté française de Belgique (région Wallonne et Bruxelles) a décidé de financer intégralement le projet SIE-RDC, suite à une mission d'évaluation de la faisabilité du projet réalisée par ECONOTEC en mars 2007. Le projet démarrera en octobre 2008 et s'échelonnera sur les trois prochaines années.

10. Conclusion

La méthode SIE-Coaching, sur laquelle le projet SIE-Afrique Phase II est basé, permet un transfert intégral des connaissances. Ainsi, ***le projet SIE-Afrique Phase II a atteint tous ses objectifs et les pays qui y ont participé en ont tiré les bénéfices suivants*** :

- une connaissance approfondie du secteur (basée sur une série chronologique de bilans énergétiques, des analyses sectorielles et une sélection d'indicateurs énergétiques), étape incontournable à l'élaboration, au développement et au suivi de toute politique énergétique ;

- un cadre de concertation nationale des acteurs privés et publics du secteur énergétique ;

- un Ministère renforcé au niveau de ses compétences institutionnelles, avec un rôle prépondérant dans la coordination du secteur énergétique;

- une plus grande transparence du secteur énergétique susceptible de favoriser le financement de son développement futur ;

De tels résultats ne peuvent être obtenus qu'en mettant en place des procédures strictes de contrôle de qualité (SIE-Coaching).

Ces objectifs ont été dépassés dans deux pays sur trois, avec la reformulation complète de la politique énergétique du Niger ou sa première formulation, dans le cas du Togo. Dans ces deux pays, le processus d'adoption de la politique nationale de l'énergie au niveau politique est en cours.

Au-delà de la fin du projet, la prochaine étape logique pour ces trois équipes nationales consiste à développer leurs modèles d'analyse prospective basés sur les bases de données désagrégées qui sont maintenant disponibles dans les SIE nationaux. L'objectif consiste maintenant à éclairer les décisions de planification des investissements importants exigés par la Stratégie de Réduction de la Pauvreté (SRP), les Programmes d'électrification rurale, d'interconnexions des réseaux et d'augmentation des capacités de production.

Par ailleurs, on peut dire que cette phase II, cofinancée par l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) et le volet COOPENER du Programme « Énergie intelligente pour l'Europe », a donné une impulsion décisive au projet SIE-Afrique : à la fin du projet, ce sont maintenant dix pays qui ont participé ou participent à la dynamique du SIE-Afrique, qui a pour objectif de long terme, l'amélioration des politiques énergétiques.

Pour conclure, laissons, le dernier mot aux équipes nationales qui ont participé à la Phase II du projet SIE-Afrique[5] :

Le Ministère sort renforcé du projet SIE-Afrique	***89 %***	***niveau d'appréciation de cette affirmation***
Je recommande à d'autres pays de participer au projet SIE-Afrique	***93 %***	***niveau d' appréciation de cette affirmation***

[5] Les membres des équipes nationales ont été invités à donner leur appréciation à cette affirmation sur une échelle de 0 « totalement en désaccord » à 10 « Totalement en accord ». Le chiffre donné est la moyenne des réponses obtenus.