



Togo

Evaluation rapide et analyse des Gaps

Energie durable pour tous

Juin 2012

Avant propos

L'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies a déclaré 2012 Année internationale de l'énergie durable pour tous. Elle a appelé son Secrétaire général, d'organiser et de coordonner les activités visant à accroître la sensibilisation sur l'importance d'aborder les questions d'énergie. En réponse, le Secrétaire général a lancé une initiative mondiale sur l'énergie durable pour tous.

L'initiative vise à mobiliser l'action des gouvernements, le secteur privé et la société civile autour de trois objectifs: assurer l'accès universel aux services énergétiques modernes, doubler le taux global de l'amélioration de l'efficacité énergétique, et doubler la part des énergies renouvelables dans le mixte énergétique mondial, le tout pour être atteint d'ici à 2030.

Le PNUD (à travers son Programme régional Energie-Pauvreté) accompagne cette initiative en fournissant, entre autres, un appui aux pays pour une évaluation rapide de l'état des lieux et des besoins et l'analyse des écarts pour l'atteinte des objectifs de l'énergie durable pour tous à l'horizon 2030.

La mission d'appui au Togo s'est déroulée, sur le terrain, du 01 au 08 juin 2012. Ce document renferme les principaux constats sur la situation du pays et les perspectives.

Résumé exécutif

La structure des approvisionnements énergétiques du Togo revêt les caractéristiques suivantes :

- Prépondérance des sources traditionnelles d'énergie (biomasse constituée de bois-énergie et de résidus agricoles);
- Prépondérance des énergies renouvelables (hydroélectricité et biomasse);
- Forte dépendance vis-à-vis des importations (100 % des besoins en produits pétroliers divers et 79 % des besoins en électricité sont couverts par les importations) ;
- Quasi absence de valorisation de sources d'énergies nouvelles et renouvelables (le solaire, l'éolien, les applications énergétiques conventionnelles de la biomasse, etc.) ; et
- Très faible efficacité énergétique globale du fait de la prépondérance de la biomasse, avec des rendements énergétiques médiocres pour la carbonisation traditionnelle (production de charbon de bois à travers les meules traditionnelles : rendement pondéral 12 à 20%) et la consommation finale (rendements énergétiques des équipements utilisateurs de bois et de charbon de bois entre 7 et 15 %).

L'efficacité énergétique globale est très faible : Pour un niveau d'approvisionnement brut (ATEP) de 2631,38 Ktep, l'énergie livrée à la porte des utilisateurs finaux (consommation finale) est évaluée à 1 949,61 Ktep, soit une déperdition cumulée (pertes inévitables de par la loi de la thermodynamique et pertes évitables) de 681,77 Ktep (soit 25,9 %). Il existe un gisement important d'économie d'énergie à travers l'amélioration de l'efficacité énergétique des centres de transformation inter énergétiques (notamment pour la production de charbon de bois et d'électricité d'origine thermique).

Le taux d'accès à l'électricité en progression lente, cache aussi des écarts énormes entre les zones urbaine (taux d'accès = 50 %) et rurale (taux d'accès = 3 %). En 2008, seuls 175 000 ménages avaient accès à l'électricité, soit 1 435 000 habitants (ou 25,6 % de la population totale). Les énergies nouvelles et renouvelables (solaire, éolien, etc.) ne sont pas encore très présentes dans le parc de production d'électricité du pays.

Plus de 90 % des ménages togolais n'ont pas accès à la cuisine moderne utilisatrice de gaz butane ou d'électricité pour la cuisson des aliments et le chauffage de l'eau à usage domestique. Les chaînes d'approvisionnement en gaz butane ne sont pas suffisamment décentralisées (très peu de points de vente même dans la principale ville (Lomé)). Le prix du gaz et le coût d'achat des équipements utilisateurs (cuisinière, réchauds à gaz) limitent considérablement l'accès de la majorité de la population au combustible moderne de cuisson (gaz butane).

En 2008, le Togo comptait 5 596 324 habitants, dont 1,9 million de citadins et 3,66 millions de ruraux. La population urbaine croît beaucoup plus vite (5,2%/an du fait de l'urbanisation et de l'exode rural) que la population rurale de plus en plus amputée des départs pour les villes.

En 2030, le Togo comptera environ 9,5 millions d'habitants, dont 5,9 millions de populations vivant en milieu urbain contre 3,5 millions d'habitants vivant en zone rurale. Cette croissance démographique et surtout le changement de la répartition de la population entre rural et urbain

auront une très forte incidence sur le volume des besoins énergétiques et sur la structuration de la consommation d'énergie en 2030.

L'accès universel à l'électricité à l'horizon 2030, se traduirait par la multiplication par 7 du niveau de consommation finale totale d'électricité de 2008 ou par 4,15 fois la consommation finale moyenne d'électricité par tête d'habitant (113,8 kWh/an/hbt à 472,33 kWh/an/hbt). La puissance nécessaire pour faire face à une telle demande, avec l'hypothèse d'amélioration de l'efficacité énergétique du sous secteur électricité, serait de l'ordre de 700 MW, soit une multiplication par 6,4 de la capacité requise en 2008, ou environ 13 fois la capacité nationale installée en 2008 (54 MW)¹.

Aucune prospective réaliste de l'évolution de la consommation de la biomasse-énergie ne conclue à sa disparition dans le bilan énergétique à l'horizon 2030. Mais des actions conjuguées d'électrification et de promotion de l'utilisation domestique du gaz butane auraient pour conséquence de désamorcer la courbe d'évolution de la demande finale de combustibles ligneux à cause de l'impact des substitutions inter énergétiques. En 2008, la part des énergies renouvelables (hors biomasse) dans le bilan énergétique (Approvisionnement) était essentiellement composée d'hydroélectricité d'origine nationale qui représentait 0,3 % du total approvisionnement, ou 1,57 % des approvisionnements en énergies conventionnelles (électricité et produits pétroliers), soit 7,86 Ktep (ou 91,4 Gwh). Et ceci représente 12 % du mixte énergétique pour l'électricité.

Pour atteindre les objectifs de « l'Initiative Energy for all » au Togo, il faudrait à terme, multiplier par 14 le niveau actuel d'investissement pour l'accès aux services énergétiques modernes (électricité, forces motrice et combustibles modernes), l'efficacité énergétique globale et l'amélioration de la part des énergies renouvelables (biomasse / énergie traditionnelles) dans le mixte énergétique ; c'est-à-dire, passer de 87,73 millions USD d'investissement à 1 234,39 Millions USD de cumul à l'horizon 2015 .

Les trois principaux obstacles sont :

- Faible capacité nationale de financement (public et privé) et forte dépendance au financement extérieur public et privé (**Obstacle financier**);
- Retard technologique énorme en matière d'efficacité énergétique, de maîtrise de l'énergie et de valorisation des sources nouvelles et renouvelables d'énergie et forte dépendance au transfert de technologies et de savoir faire (**Obstacle technologique**) ;
- Pauvreté des populations, notamment rurales et son incidence sur le pouvoir d'achat (**pauvreté et accessibilité économique des services énergétiques modernes**).

L'atteinte au Togo des trois objectifs de « l'Initiative Energy for all », nécessiterait beaucoup de portance et de poussée au triple plan institutionnel, politique et financier. La coopération technique et financière sous-régionale, régionale et internationale sera nécessaire pour combler le gap qui sera laissé par l'insuffisance des moyens nationaux. Tout ceci nécessiterait un réel engagement politique fort sur le long terme.

¹ SIE/Togo, Bilan énergétique 2008



Sommaire	Pages
Avant propos.....	0
Résumé exécutif.....	iii

I. Introduction	01
1.2. Aperçu du contexte du Togo.....	01
1.3. Situation énergétique.....	03
1.2.1. Ressources et potentialités énergétiques.....	04
1.2.2. Approvisionnement énergétique.....	04
1.2.3. Transformations énergétiques.....	05
1.2.4. Demande d'énergie (consommation finale).....	06
<i>A – Structuration selon les sources d'énergie.....</i>	06
<i>B – Répartition de la consommation finale par secteur économique</i>	07
<i>C - Evolution de la consommation finale.....</i>	09
1.2.5. Energie et développement économique.....	11
1.2.6. Gouvernance du secteur	11
<i>A - Cadre institutionnel</i>	11
<i>B – Cadre légal et règlementaire.....</i>	12
<i>C- Stratégies et Politiques.....</i>	13
II. Situation actuelle par rapport aux objectifs de « l'Initiative Energy for all ».....	14
2.1 Accès à l'énergie par rapport au BUT DE SE4ALL	14
2.1.1. Accès durable à l'électricité.....	14
2.1.2. Accès durable aux combustibles de cuisson.....	14
2.1.3. Accès durable à la force motrice	15
2.2. L'Efficacité énergétique par rapport au BUT DE SE4AL	16
2.2.1. Vue d'ensemble et évaluation.....	16
2.2.2. Sous secteur biomasse-énergie.....	16
2.2.3. Sous secteur combustibles modernes (produits pétroliers).....	17
2.2.4. Sous secteur électricité.....	17
2.3. Energies renouvelables par rapport au BUT de SE4ALL	17
2.4. Objectifs du SE4ALL	18
2.4.1. Accès universel aux services énergétiques modernes	18
<i>A) – Accès durable de tous à l'électricité</i>	18
<i>B) – Accès aux combustibles domestiques modernes.....</i>	19
<i>C) – Accès durable à la force motrice.....</i>	19
2.4.2. Doublement de la part des énergies renouvelables.....	20
2.4.3. Doublement du taux global de l'efficacité énergétique	21
2.5. Forces et faiblesses du Togo.....	21
2.5.1. Les principales forces du Togo.....	21



2.5.2. Principales faiblesses du Togo.....	22
III. Défis et opportunités pour la réalisation des objectifs SE4ALL	22
3.1. Redéploiement du cadre institutionnel et politique.....	23
3.1.1. Cadre institutionnel.....	23
3.1.2. Cadre légal et réglementaire.....	24
3.1.3. Politiques et stratégies.....	24
3.2. Programme et Financement.....	26
3.3. Investissement privé et environnement propice	27
3.4. Ecart et obstacles	28
3.4.1. Ecart : Evaluation des Gaps physiques	28
3.4.2. Ecart : Evaluation des gaps financiers.....	30
3.4.3. Principaux obstacles pour l'atteinte des objectifs.....	31

Annexe 1.....	32
Annexe 1.1 : Liste des programmes et projets en cours et ou en perspective.....	32
Annexe 1.2 : Investissements requis et gap	34

II. Introduction

1.1. Aperçu du contexte du Togo

Le Togo, 56 600 km² de superficie territoriale, pour environ 5,6 millions d'habitants (dont 65,5% de ruraux²), est encore un pays à économie très fragile qui sort de deux décennies d'épreuves au double plan économique et sociopolitique. L'économie du pays est toujours caractérisée par la prépondérance des secteurs primaire (40 % du PIB³) et tertiaire (39 % du PIB⁴) qui contribuent pour plus de ¾ dans la formation du Produit Intérieur Brut (PIB), contre 21 % pour le secteur secondaire⁵. Les activités rurales (de la sphère de l'économie de subsistance) pour la satisfaction des besoins alimentaires de base restent prépondérantes, loin devant les cultures de rente (café, cacao, coton, etc.). Les principales exportations du pays sont essentiellement composées de minerais de phosphates (33,7% des exportations), de coton (33,3%) et de café graine⁶.

L'évolution du PIB réel par habitant est marquée par un mouvement erratique : légère augmentation entre 1995 et 1997 ; déclin de 1998 à 2001 ; puis stagnation jusqu'en 2003/2004 suivie d'une nette tendance à la hausse depuis 2008, avec 2,4 % de croît en 2008 ; 3,3 % en 2009 et 4 % en 2010 (source : SCAPE⁷/2012-2016).

La hausse régulière de l'économie depuis 2008 (croissance économique) bénéficie à la fois des faveurs du climat (bonne pluviométrie) et des effets des politiques contra-cycliques mises en œuvre par le Gouvernement (soutien à l'agriculture, hausse des dépenses d'investissement public)⁸. Le bilan des performances économiques montre que le cadre macroéconomique s'est relativement stabilisé avec un niveau d'inflation modéré, un niveau d'endettement extérieur en net recul, une amélioration notable des recettes budgétaires assortie d'une maîtrise des dépenses publiques (Source : SCAPE-2012-2016). Ces résultats ont permis de placer le pays sur un sentier de croissance économique. Toutefois, avec un Produit Intérieur Brut (PIB) de seulement trois milliards de dollars US (USD) et surtout un PIB par habitant de 900 dollars US (de surcroît très inégalement réparti), le Togo fait encore partie du groupe des PMA (Pays les moins avancés). Son tissu industriel est très peu développé et diversifié⁹.

² DNSC/MPAT -Togo

³ Produit Intérieur Brut

⁴ Produit intérieur brut

⁵ PRASE /Togo (doc, 2008)

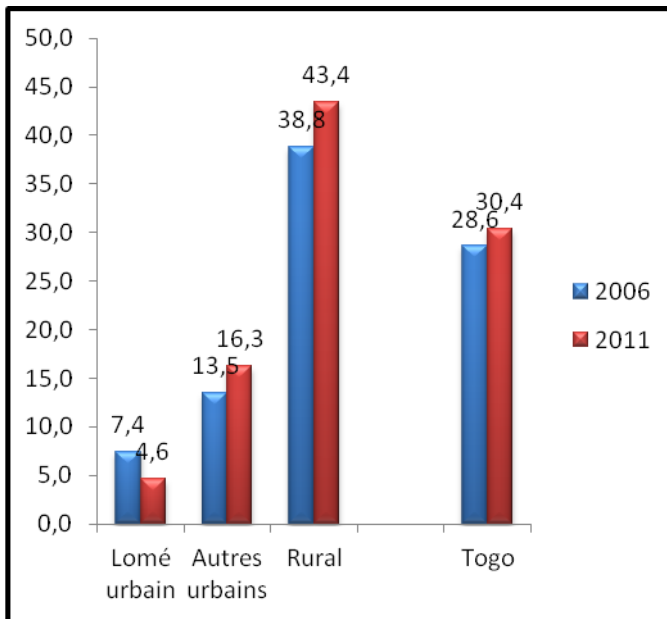
⁶ PRASE, op, cit.

⁷ Stratégie de croissance accélérée et de promotion de l'emploi (SCAPE ou DSRP II)

⁸ SCAPE (DSRP II)

⁹ Etat des lieux, SCAPE (Doc provisoire DSRP II)

Graphique 1 : Evolution de l'extrême pauvreté monétaire selon les milieux de résidence



Source : Profil de la pauvreté, QUIBB 2006 et 2011

Pour le Gouvernement, la réduction de la pauvreté demeure le plus grand défi à relever en matière de développement humain et social. Cette vision transparaît dans les principaux documents de cadrage politique tels que la Stratégie Nationale de Développement à « Long Terme » axée sur les OMD¹¹ (avec le DSRP¹² comme cadre d'opérationnalisation sur le moyen terme), les Programmes prioritaires et les Stratégies sectorielles Agriculture, Energie, Eau potable et assainissement, etc.

La dernière évaluation des acquis par rapport aux Objectifs du millénaire pour le développement (Conclusions du troisième rapport national de suivi des OMD validé en avril 2010) et les résultats des enquêtes MICS4 (2010) et QUIBB (2011), montrent qu'au rythme d'évolution actuelle des indicateurs, et moyennant des efforts soutenus, seuls les objectifs n° 2 et 6 des OMD concernant « l'éducation primaire pour tous » et « la lutte contre le Sida » pourraient être atteints à l'échéance de 2015.

La Stratégie d'Accélération de la Croissance et de Promotion de l'Emploi (SCAPE ou DSRP II) vise (pour la période 2012-2016) l'accélération de la croissance économique, la réduire de la pauvreté et des inégalités socioéconomiques et la création d'emplois, avec des effets multiplicateurs sur le niveau d'amélioration des revenus et la qualité de vie des togolais. Ses objectifs spécifiques sont : (i) - Porter le taux de croissance du PIB réel de 4,9% en 2011 à 11,3% en 2016, soit en moyenne 8,3 % par an au cours des cinq prochaines années; ce qui correspondra à une amélioration du PIB moyen par tête de 5,3% par an ; (ii) - Porter le taux d'investissement public à 15,7 % en moyenne au cours de la période 2012-2016, contre 7,3% entre 2009 et 2011 ; (iii) - Réduire l'incidence de la pauvreté de

¹⁰ Enquête QUIBB 2006

¹¹ Objectifs du Millénaire pour le Développement

¹² Document de stratégie de réduction de la pauvreté

Le dynamisme de l'économie du pays repose en grande partie sur les activités d'exploitation du Port en eau profonde (Port maritime de Lomé) et l'agriculture au sens large (agriculture, forêt, élevage et pêche). En tant que principal moteur de l'économie nationale de par sa contribution au PIB, l'agriculture togolaise fournit plus de 20% des recettes d'exportation et emploie 75% de la population active.

En 2006, la pauvreté touchait 61,7%¹⁰ de la population dont 79,7% en zone rurale. Mais l'incidence de la pauvreté est en légère baisse, passant de 61,7 % (en 2006) et 58,7 % en 2011.

58,7% en 2011 à 44,8% à l'horizon 2016 ; (iv) - Réduire fortement le sous-emploi et (v) - Faire des progrès significatifs dans l'atteinte des OMD.

Les cinq axes stratégiques retenus pour cela se complètent et interagissent pour réaliser la vision fondée sur une croissance accélérée, inclusive et génératrice d'emplois. Ces axes sont : (i) - Axe 1: Développement des secteurs à fort potentiel de croissance ; (ii) - Axe 2: Renforcement des infrastructures économiques ; (iii) - Axe 3: Développement du capital humain, de la protection sociale et de l'emploi ; (iv) - Axe 4: Renforcement de la gouvernance et (v) - Axe 5: Promotion d'un développement participatif, équilibré et durable.

2.2. Situation énergétique

La pertinence de toute évaluation de situation énergétique de référence dépend de la quantité et qualité des informations disponibles, notamment ceux pour le bilan énergétique et l'accès aux services énergétiques.

Sur le plan quantitatif, le Togo dispose d'une large base d'informations statistiques pour retracer sur une longue période (au moins une décennie) les évolutions respectives de ses situations énergétique, macroéconomique et socio-économique (pauvreté).

Les sources d'informations crédibles les plus récentes sont les DSRP¹³ (et les rapports nationaux de suivi des OMD), le document de politique nationale de l'énergie, les rapports SIE¹⁴/Togo(2012-2016)¹⁵, la Stratégie de croissance accélérée et de promotion de l'emploi (SCAPE) , le document de politique et plan stratégique du sous secteur de l'énergie électrique, le rapport d'évaluation des besoins en ASE¹⁶ modernes des secteurs santé et éducation, le rapport d'évaluation du potentiel de développement des biocarburants au Togo, les rapports sur le profil environnemental du Togo, le document de programme national PTFM¹⁷/Togo, la Deuxième communication nationale du Togo sur l'environnement, le plan d'action forestier national, le programme national de maîtrise des énergies traditionnels et de promotion des énergies renouvelables et le programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (2010-2015).

Sur le plan qualitatif par contre, à l'exception des données macroéconomiques classiques (PIB, Importation, Exportation, Revenu national, etc.), et des indicateurs homologués d'évolution de la pauvreté et de l'extrême pauvreté, les bases de données intra et inter sectorielles ne sont pas homologuées et il en résulte que plusieurs statistiques de même nature (qui concourent à l'élaboration du bilan énergétique national) sont établies à travers divers critères et méthodologies d'élaboration.

L'analyse de la masse d'informations disponibles sur le bilan énergétique et l'accès aux services énergétiques modernes révèle un besoin réel d'harmonisation des méthodologies de collectes et de traitement de données ayant trait aux différents bilans énergétique, forestier et environnemental.

¹³ Document de stratégie de réduction de la pauvreté

¹⁴ Système d'information énergétique

¹⁵ Version provisoire

¹⁶ Accès aux services énergétiques

¹⁷ Plateforme multifonctionnelle

Les bilans énergétiques élaborés dans le cadre du SIE/Togo sont suffisamment élaborés selon les lignes qui retracent l'évolution de la production primaire à la consommation finale d'énergie et sa répartition. Mais la grille des colonnes du bilan n'est pas suffisamment désagrégée pour mieux prendre en compte la spécificité du pays. C'est le cas pour les colonnes relatives à la biomasse (pas de répartition entre Bois de chauffe, charbon de bois et résidus divers) et à l'hydroélectricité (pas de répartition entre production primaire nationale et hydroélectricité importée à travers la CEB). Par ailleurs, on relève l'absence de colonne relative aux énergies nouvelles et renouvelables (solaire, éolien, etc.) qui existent pourtant, bien que relativement très marginales.

Pour l'évaluation de la situation énergétique de référence du Togo, l'on retient l'an 2008 comme base. Ce choix tient au fait que 2008 constitue l'année la plus récente pour laquelle il existe un bilan énergétique dûment élaboré et commenté à travers le SIE/Togo.

1.2.1. Ressources et potentialités énergétiques

Les ressources et potentialités énergétiques du Togo peuvent être classées en trois (03) catégories :

- La biomasse-énergie (combustible ligneux¹⁸, déchets végétaux,);
- les énergies renouvelables : le solaire, l'éolienne, l'hydroélectricité, biogaz ;
- les ressources potentiellement exploitables du sous-sol (tourbe, ...) signalées à certains endroits du pays : Sika Condji dans Tabligbo, et dans tout le système lacustre de la région maritime dont le lac Togo.

- Biomasse : 2.200.000 tonnes/an qui constituent la source d'approvisionnement en combustible pour toute la population togolaise (PNAE¹⁹, 2002) ;
- Hydroélectricité : une quarantaine de sites sur les fleuves Mono, Oti et Sio dont près de la moitié (23) présente un potentiel supérieur à 2 MW. La productible escompté de l'ensemble des sites est évalué à près de 850 GWh pour une puissance à installer d'environ 224 MW
- Potentiel solaire : 4,3 à 4,5 KWh²⁰/m²/jour ;
- Potentiel éolien : 1 à 4 m/seconde

1.2.2. Approvisionnement énergétique

Les approvisionnements totaux en énergie sont évalués à 2 631,38 Ktep (kilo tonne équivalent pétrole) en 2008, dont 2 130,36 Ktep²¹ en biomasse (81%), 435,89 Ktep en produits pétroliers importés (16,7%), 7,86 Ktep en hydroélectricité de production nationale (0,3%) et 57,28 Ktep en importation d'électricité à partir des pays voisins (Ghana, Côte d'Ivoire et Nigéria)²².

¹⁸ Bois de chauffe et charbon de bois

¹⁹ Plan d'action national pour l'environnement

²⁰ Kilo watt heure

²¹ Dont 2109 en bois-énergie (bois de chauffe et charbon de bois) et 21 Ktep en déchets végétaux

²² Bilan énergétique 2008, doc SIE/Togo, 2009

Pour l'électricité, la puissance installée est de 180 MW (en 2010). L'offre totale d'énergie électrique était de 799,50 GWh en 2010 (production primaire et secondaire), dont 169,5 GWh (21%) produites en interne, et 79% provenant des importations venant des pays voisins (Ghana, Côte d'Ivoire, Nigeria).

La consommation brute d'énergie (toutes catégories confondues) par tête d'habitant est évaluée à 470 kep²³/habitants en 2008.

Cette structure d'approvisionnement du pays recèle cinq caractéristiques majeures :

- Prépondérance des sources traditionnelles d'énergie (biomasse constituée de bois-énergie et de résidus agricoles) dans le bilan en énergie primaire (approvisionnement),
- Prépondérance des énergies renouvelables (hydroélectricité et biomasse) dans le bilan en énergie primaire (81 %);
- Forte dépendance énergétique vis-à-vis des importations (100 % des besoins en produits pétroliers divers et 79 % des besoins en électricité sont couverts par les importations) ;
- Quasi absence de sources d'énergies nouvelles et renouvelables (solaire, l'éolien, applications énergétiques conventionnelles de la biomasse, etc.) ; et
- Très faible efficacité énergétique globale du fait de la prépondérance de la biomasse, notamment du bois-énergie, avec des rendements énergétiques médiocres pour la carbonisation traditionnelle (production de charbon de bois à travers les meules traditionnelles : rendement pondéral 12 à 20%) et la consommation finale (rendements énergétiques des équipements utilisateurs de bois et de charbon de bois entre 7 et 15 %).

1.2.3. Transformations énergétiques

La transformation industrielle de l'énergie entrante (Approvisionnement) concerne la production d'électricité dérivée des centrales à fuel. En 2008, sur les 435,89 Ktep d'approvisionnement en produits pétroliers importés, 7,29 Ktep ont servi à la production de 85 Gwh d'électricité.

La deuxième catégorie d'unité de transformation de l'énergie concerne la production d'électricité (des auto producteurs) à partir de la biomasse. En 2008, 2,62 Ktep de biomasse (résidus agricoles) ont servi à la production 30,4 Gwh d'électricité.

La troisième catégorie d'unité de transformation de l'énergie, concerne la carbonisation du bois pour la production de charbon de bois. En 2008, environ 2,398 millions de tonnes de bois (soit l'équivalent 959 Ktep) ont été transformées en 479 515 tonnes de charbon de bois (soit l'équivalent 300 Ktep) à travers des meules traditionnelles de carbonisation (avec un rendement pondéral moyen de l'ordre de 20 % et énergétique de 31,3%). Ces rendements posent le problème de l'efficacité énergétique des modes de production des énergies traditionnelles dérivées comme le charbon de bois, notamment, au regard des implications sur le plan environnemental (gestion rationnelle des ressources forestières renouvelables mais de plus en plus insuffisamment renouvelées dans le contexte togolais).

²³ Kilo équivalent pétrole

L'analyse d'ensemble des processus de transformations énergétiques (pour la production d'électricité ou de charbon de bois) fait ressortir un faible niveau d'efficacité énergétique à ce stade.

En effet pour un niveau d'approvisionnement brut (ATEP) de 2631,38 Ktep, en 2008, l'énergie livrée à la porte des utilisateurs finaux (consommation finale) est évaluée à 1 949,61 Ktep²⁴, soit une déperdition cumulée (pertes inévitables de par la loi de la thermodynamique et pertes évitables) de 681,77 Ktep (soit 25,9 %).

Au Togo, il existe un gisement important d'économie d'énergie à travers l'amélioration de l'efficacité énergétique des centres et unités de transformation inter énergétique).

1.2.4. Demande d'énergie (consommation finale)

Le niveau, la répartition et la tendance de l'évolution de la consommation finale d'énergie reflètent le niveau et la dynamique de développement d'un pays.

A – Structuration selon les sources d'énergie

En 2008, la consommation finale d'énergie est évaluée à 1 949,61 Ktep, dont 1 468,71 Ktep en biomasse (Bois de chauffe, charbon de bois et résidus agricoles), soit 75,3% ; 426,12 Ktep en produits pétroliers (soit 21,8 %) et seulement 54,78 Ktep en électricité (soit 2,8 %).

La consommation finale totale d'énergie par tête d'habitant est ainsi évaluée à 348,4 kep²⁵ /an (le Togo est dans la moyenne sous régionale). La structuration de la consommation est typique des pays faiblement développés, avec la prépondérance des énergies traditionnelles (biomasse-énergie faiblement ouverte) et la faible consommation d'énergie conventionnelle (électricité, hydrocarbures, etc.), notamment de l'électricité.

La consommation finale d'énergie conventionnelle (électricité et hydrocarbures) par tête d'habitant est évaluée, pour la même période à 86 kep/an (elle reflète le faible niveau d'industrialisation et le faible niveau moyen de vie, comme en témoignent les indicateurs de pauvreté et d'extrême pauvreté).

Le doublement de la part des énergies renouvelables dans le mixte énergétique des pays dont il est question dans « L'Initiative mondiale pour l'énergie durable pour tous » concerne les énergies nouvelles & renouvelables (solaire, éolien, ..), l'hydroélectricité et les applications ou conversions énergétiques conventionnelles de la biomasse (biogaz, ...).

²⁴ Le bilan énergétique du SIE/Togo 2008 fourni le chiffre 1649,61 Ktep car il a omis de prendre en compte les 300 Ktep de charbon de bois produits à partir des 959,03 Ktep de biomasse.

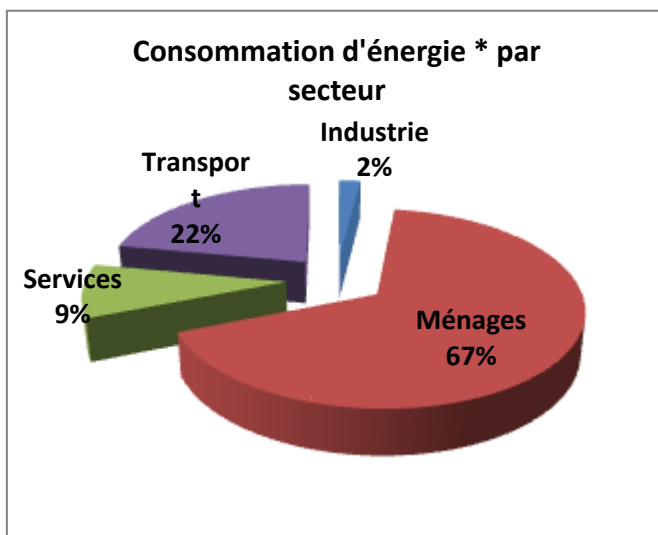
²⁵ Kilo tonne équivalent pétrole

B – Répartition de la consommation finale d'énergie par secteur économique

Trois secteurs se répartissent la quasi-totalité de la consommation finale d'énergie dans des proportions assez révélatrices du niveau de développement du pays : ménages (67 %), Transport (22 %), Services marchands et publics (9 %) et Industrie (2%).

La consommation finale des ménages est caractérisée par une très forte prépondérance de la biomasse (bois de feu, charbon de bois et déchets végétaux) qui représente près de 93 % des consommations. Les ménages représentent aussi 54 % de la consommation finale d'électricité, contre 31 % pour l'industrie et 15 % pour les services marchands et publics.

Le transport représente 83 % de la consommation finale de produits pétroliers (dont une part importante pour le transport routier, notamment pour les engins à deux roues), contre 11 % pour les ménages et 5 % pour l'industrie. Dans ce secteur, en 2008, les consommations d'essence et de gazole/diesel représentaient respectivement 43 % et 36 %. Le carburéacteur qui alimente le transport aérien représente 21 %. Les ménages sont les premiers consommateurs d'énergie dans le

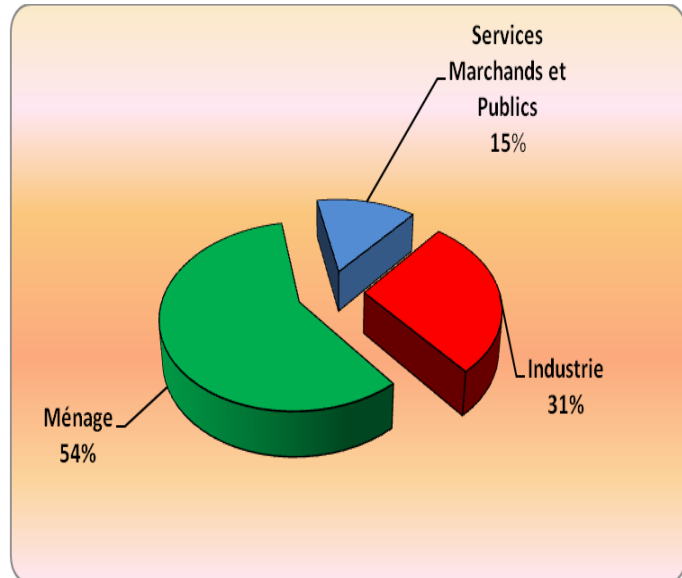


dans le pays, loin devant les industries et les transports (cf. figure ci-dessous). Mais cette forte consommation est en réalité basée, à hauteur de 71%, sur la biomasse traditionnelle (bois de feu, charbon de bois, ...); leur consommation électrique est essentiellement basée sur l'éclairage. L'agriculture consomme très peu d'énergie car le secteur est très peu mécanisé et encore moins industrialisé. En 2008, la consommation totale d'électricité au Togo, est de : 825GWh soit une puissance de 110MW dont 80 à 85 MW pour Lomé seule.

La puissance disponible aujourd'hui sur le plan national est de 54MW, soit un déficit de 56MW. Avec 54% des consommations d'électricité (figure 5), les ménages viennent en première position; ensuite l'industrie avec 31% des consommations et les services marchands et publics, avec 15%. Comme indiqué plus haut, ces données concernent l'année de base, 2008) pour laquelle il existe un bilan énergétique complet sur le Togo (voir doc, SIE/Togo).



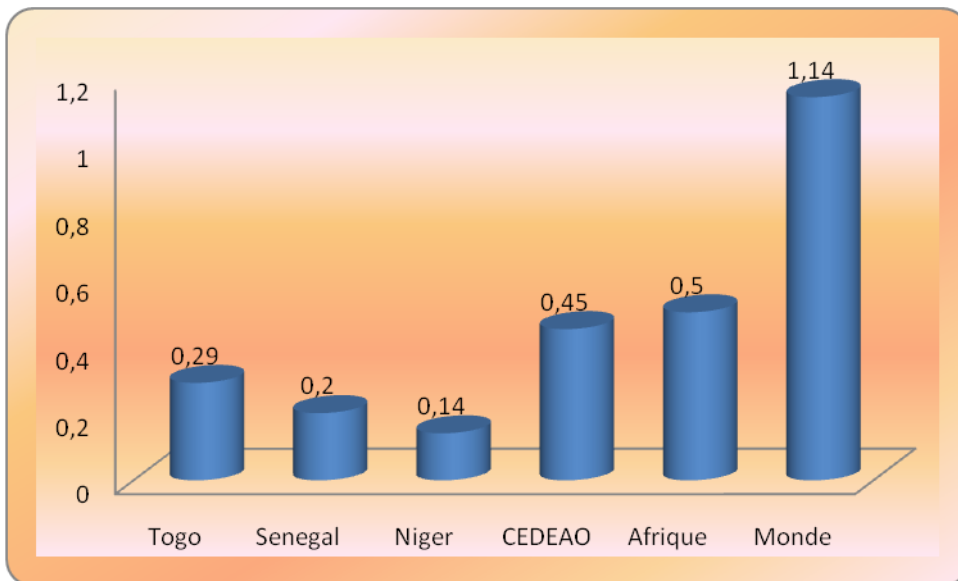
La consommation d'énergie par habitant s'élève à 0,27 tep en 2007, tandis que celle de 2008 est de 0,29. Ces deux valeurs sont inférieures à la moyenne ouest africaine (0.45 tep/hbt) et africaine (0,50 tep/hbt) mais supérieure toutefois à d'autres pays ayant bénéficié du projet SIE-Afrique comme le Niger (0,14 tep/hbt) ou le Sénégal (0,24 tep/hbt). Notons que la valeur mondiale est de 1,14 tep/hbt. La consommation d'énergie des ménages est caractérisée par une très forte prédominance de la Biomasse (Bois de feu, Charbon de bois et Déchets végétaux) qui représente près de 93 % des consommations.



Source : DGE

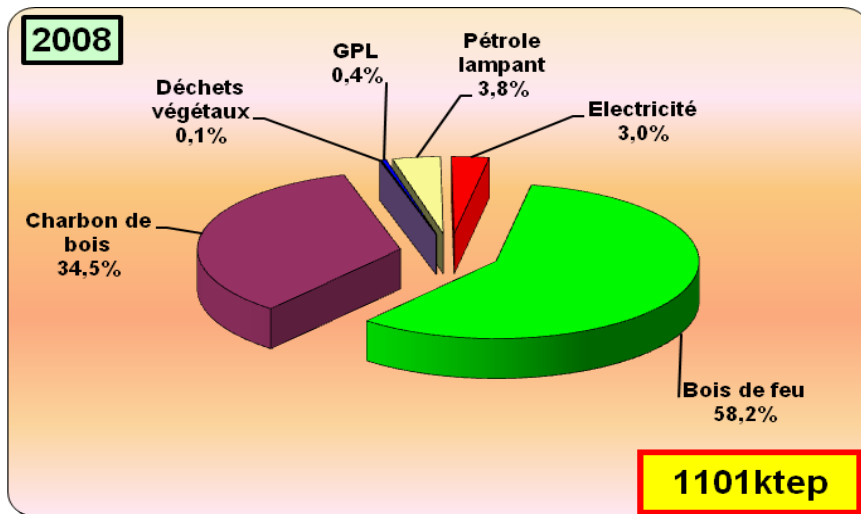
Figure : Répartition de la consommation d'électricité par secteur

Le niveau de consommation d'énergie par tête d'habitant place le Togo dans la moyenne sous régionale.



Graphique : Consommation d'énergie par habitant (Source : SIE Togo, SIE Niger, SIE Senegal, CEDEAO, ENERDATA)

La consommation des autres sources d'énergies représente 7% et se décline comme suit : pétrole lampant 3,8 % et électricité 3 %. La consommation de GPL (Gaz de Pétrole liquéfié) est seulement de 0,4 % des consommations d'énergie des ménages, résultat d'une très faible pénétration de ce combustible dans les habitudes culinaires.



Sources : DGE, CEET, CEB, STSL

Figure : Consommation d'énergie dans les ménages en 2008

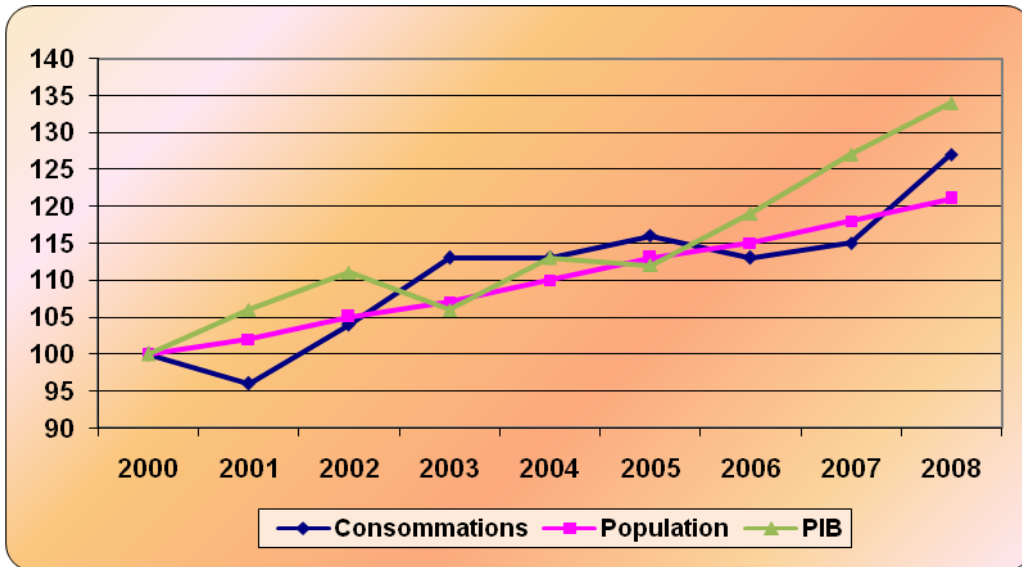
C - Evolution de la consommation finale

Sur la période 2000-2008, la consommation finale d'énergie a cru de 27 %, celle de la population de 20 % et de l'économie de 34 %. Les trois trends (énergie, démographie et économie) évoluent dans le même sens, à des fréquences similaires.

Sur le rythme, la consommation finale d'énergie croît plus vite que la croissance démographique à cause notamment de la modification de la structure de la population en terme de répartition entre le rural et l'urbain avec pour conséquence l'accroissement de la consommation finale de charbon de bois pour les besoins des citadins.

Par ailleurs, le fait que la consommation finale d'énergie croît moins vite que l'économie ne signifie pas pour autant une certaine amélioration de l'efficacité énergétique globale. En effet, la croissance économique de la période semble plus tenir des secteurs tertiaires (faiblement utilisateurs d'énergie) et non des secteurs productifs classiques (industrie, mines, agriculture, etc.). Dans la sous région, de plus en plus, les services pour la communication (téléphonie, internet, etc.) tirent l'économie par le haut et ceci dissimule le recul des secteurs productifs classique et réels.

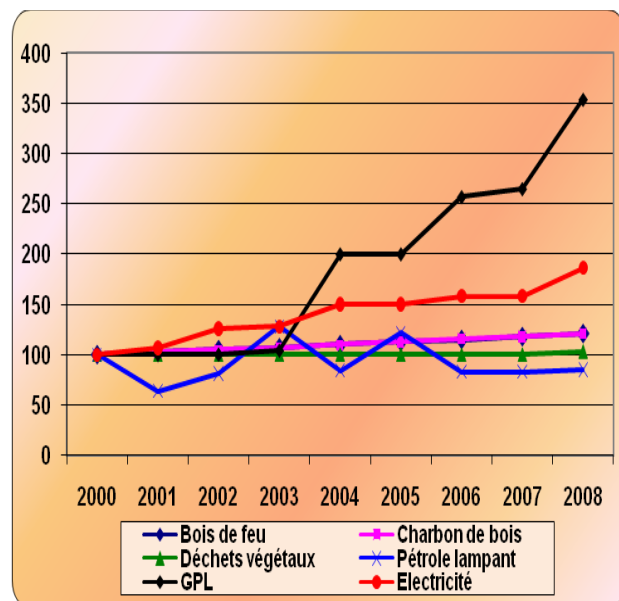
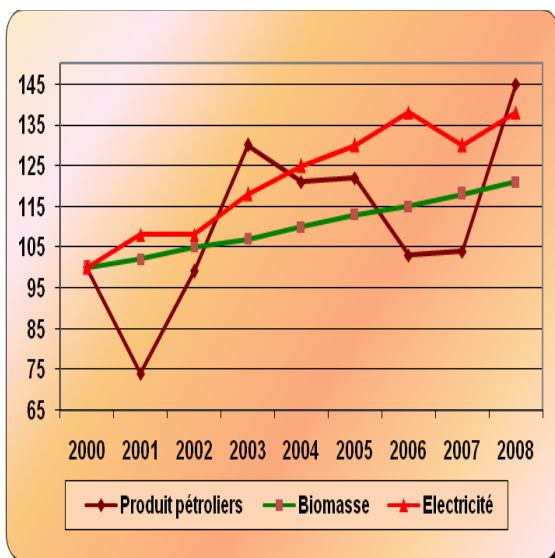
Sur la période 2000–2008, la consommation finale d'énergie affiche une hausse de 27 %, la population a augmenté de 20%, tandis que la croissance économique s'élève à 34% (figure ci après).



Source : DGE

Figure : Evolution de la consommation d'énergie, du PIB et de la population.
(Indice 100; année 2000)

Cette évolution globale cache en fait des évolutions très différenciées par type d'énergie et par secteur de consommation. Mais révèle l'existence de l'adéquation entre l'offre et la demande.



Source : DGE (SIE/Togo)

1.2.5. Energie et développement économique

L'intensité énergétique du Produit Intérieur Brut (PIB) du Togo est évaluée à 1,9 tep par million Fcfa²⁶ produit. Mais cette intensité est constituée à 83 % de biomasse (1,58 tep/Million Fcfa) et seulement 17 % d'énergie conventionnelle (soit 0,32 tep/Million Fcfa) constituée d'électricité et d'hydrocarbures. Cet indicateur d'intensité énergétique du PIB n'a pas la même signification et la même portée que pour les pays industrialisés. Au Togo, le secteur industriel ne représente qu'environ 6 % de la consommation d'énergie.

La nomenclature des statistiques nationales ne fait pas ressortir la part du secteur énergie dans le PIB. Par exemple le secteur primaire qui inclut l'agriculture, l'élevage, la pêche et l'exploitation forestière (y compris biomasse-énergie) représente en moyenne 36,8 % du PIB sur la période 1990-2011 (source : doc DSRP II). Par ailleurs, le secteur secondaire qui inclut le sous secteur des énergies conventionnelles (électricité, hydrocarbures, etc.) représente 17,4 % du PIB sur la même période.

Les statistiques ne permettent pas non plus de faire ressortir la valeur exacte de la part des dépenses publiques pour le secteur de l'énergie (tous sous secteurs énergie). Pour les énergies traditionnelles (bois de chauffe, charbon de bois et résidus agricoles), les investissements publics visent globalement le développement des ressources forestières et agricoles et ne ciblent pas expressément le combustible ligneux. Pour les énergies conventionnelles (hydrocarbures et électricité), les investissements de l'Etat sont de plus en plus élevés, plus d'un milliard Fcfa (en 2010) pour les chantiers d'électrification rurale, d'extension de réseau (MT et BT²⁷) et d'éclairage public. Par ailleurs, l'Etat a injecté près de 3 milliards Fcfa en 2012 de subvention pour l'achat du combustible pour la centrale Contour Global (Opérateur privé), afin de rendre accessible l'électricité aux consommateurs finaux, en cas de déficit sur le réseau interconnecté de la CEB.

1.2.6. Gouvernance du secteur (cadres politique, institutionnel, légal et réglementaire)

A - Cadre institutionnel

Le secteur de l'énergie est contrôlé dans sa totalité par l'Etat et plusieurs Ministères et acteurs institutionnels y prennent part, à savoir :

- **Ministère des Mines et de l'Energie** en charge la gestion des secteurs des mines et de l'énergie ; avec ses démembrements (Direction Générale des Mines et de la Géologie, Direction Générale des Hydrocarbures, Direction Générale de l'Energie, Direction des Affaires Communes et Autorité de Règlementation du Secteur de l'Electricité (ARSE)) ; **Ministère du Commerce et de la Promotion du secteur privé** assure la tutelle des sociétés d'importation et de distribution des produits pétroliers ;
- **Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières** en charge de la gestion de l'environnement, de l'exploitation durable des ressources naturelles et de la protection de l'environnement;

²⁶ Franc de communauté financière de l'Afrique (1 Fcfa = 450 USD)

²⁷ Moyenne tension (MT) ; Basse tension (BT)

- **Ministère de l’Agriculture, de l’Elevage et de la Pêche** en charge de la politique agricole dans le strict respect de l’environnement et assurer la sécurité alimentaire ;
- **Ministre délégué auprès du Ministre de l’Agriculture, de l’Elevage et de la Pêche, chargé des Infrastructures Rurales** assure la mise en place de la politique d’acquisition et de gestion des équipements ruraux, ainsi que le désenclavement des zones rurales ;
- **Ministère de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche** chargé de développement et vulgarisation de l’énergie solaire à travers le « Laboratoire de l’énergie solaire de l’Université de Lomé » ;
- **Acteurs publics de production, de transport et de distribution de l’énergie électrique** (Communauté Electrique du Bénin (CEB) en charge de l’importation, de la production et du transport de l’Energie électrique en vue de l’approvisionnement du Bénin et du Togo ; et la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) en charge de la distribution et de la commercialisation de l’énergie électrique au Togo ;
- **Acteurs des filières d’importation et de distribution des produits pétroliers** (Société Togolaise de Stockage de Lomé (STSL/ acteur public) ; Sociétés privées agréées par l’Etat Shell Total, Oando, Cap Esso, Corlay, Somayaf, Etoile du Golfe et Sodigaz) ;
- **Acteurs de production et de distribution de la biomasse-énergie** (Office du Développement et de l’Exploitation des Forêts (ODEF) commercialise les rebus de l’exploitation des plantations de teck sous forme de fagot de bois de feu et développe des plantations de bois pour la production de bois de feu). Paysans producteurs de bois de feu et de charbon de bois ; ONG qui s’occupent de la sensibilisation des populations au reboisement et à l’utilisation rationnelle du bois –énergie par la diffusion des foyers à rendement amélioré).
- **Structures de concertation, de coordination et d’impulsion sectorielles et inter sectorielles** (Comité multisectoriel énergie du Togo (COMET) pour l’accès aux services énergétiques modernes en rapport avec l’initiation de la CEDEAO/UEMOA ; Agence Nationale de gestion environnementale (ANGE) ; Commission nationale de développement durable (CNDD)).

B – Cadre légal et réglementaire

Le sous-secteur de l’électricité est régi par deux (02) Lois fondamentales :

- **Le Code Bénino-Togolais de l’Electricité**, qui est un accord international entre Bénin et Togo et existe depuis juillet 1968 et révisé en décembre 2003, afin de se conformer aux nouvelles réalités auxquelles est confronté le sous secteur, en particulier en matière d’ouverture du segment de la production aux producteurs indépendants et le Statut d’acheteur unique de la CEB ;
- **La loi 2000-12 (du 18/07/2000) relative au secteur de l’électricité** pour la Libéralisation du segment de la production et l’introduction de la concurrence dans la distribution et la création d’une autorité de réglementation du secteur électrique (ARSE).

Le sous-secteur des hydrocarbures est régi par plusieurs textes réglementaires en matière de production, importation, transport, stockage et commercialisation.

Le sous-secteur des combustibles traditionnels (bois de chauffe, charbon de bois et résidus agro forestiers) est pris en compte dans le code forestier.

C- Stratégies et Politiques

Le pays est en passe d'adopter sa politique énergétique qui poursuit des objectifs visant pour l'essentiel à garantir une énergie sûre au service d'un développement durable. Les principaux objectifs de cette politique sont :

- En termes d'accès aux services énergétiques modernes, conformément à la politique sous-régionale (CEDEAO/UEMOA) : Fournir des énergies modernes à au moins 50 % de sa population à l'horizon 2015 et 100% à l'horizon 2030 (avec la création d'une agence en charge de l'électrification comme une condition pour l'atteinte des objectifs relatifs à l'électrification rurale) ;
- Pour les énergies renouvelables (hydroélectricité, solaire, éolien, biocarburants, etc.) : Atteindre un pourcentage de 5 % dans le mix énergétique en 2015, et 10% en 2020 ;
- Pour les combustibles traditionnels : Réduire la part du bois de feu et du charbon de bois dans la consommation finale d'énergie du Togo pour arriver à 55% en 2015 et 40% en 2020.
- Pour la sécurité des approvisionnements en électricité : Augmenter la puissance de production de 200 MW (voire 400 MW) pour réduire la dépendance énergétique vis-à-vis des pays voisins.
- Pour l'amélioration de l'efficacité énergétique globale :
 - Utilisation de nouvelles technologies, notamment les recherches sur les techniques améliorées de carbonisation du bois,
 - Vulgarisation des foyers améliorés pour les ménages,
 - Promotion des lampes à base consommation,
 - Substitution progressive du gaz butane au charbon de bois pour la cuisson en milieu urbain, et
 - Substitution des sources d'énergies renouvelables moins polluantes à l'électricité d'origine thermique.

II. Situation actuelle par rapport aux objectifs de « l'Initiative Energy for all »

2.1 Accès à l'énergie par rapport au BUT DE SE4ALL

2.1.1. Accès durable à l'électricité

Le taux d'accès à l'électricité en progression lente est évalué à 25 % en 2010 et 21 % en 2008 contre 15 % en 2000. Ce taux moyen cache des écarts énormes entre la zone urbaine (taux d'accès = 50 %) et la zone rurale (taux d'accès = 3 %). En 2008 (année de base de comparaison retenue), seuls 175 000 ménages avaient accès à l'électricité, soit 1 435 000 habitants (ou 25,65 % de la population totale)²⁸.

Un effort a été fait pour l'électrification des grandes agglomérations du pays. Mais le problème de l'électrification rurale reste d'actualité, par rapport à sa rentabilité. Selon le rapport 2009 du système d'information énergétique (SIE), le poids de la population rurale (qui représente plus de 60% de la population du pays) n'est que de 6 % dans la consommation d'électricité du pays. La fourniture d'électricité est assez stabilisée, les coupures d'électricité sont de moins en moins fréquentes des suites de l'augmentation des capacités d'offre et l'amélioration de la maintenance des installations de production, transport et distribution d'électricité, au cours de ces quatre dernières années.

Les énergies nouvelles et renouvelables (solaire, éolien, etc.) ne sont pas encore très présentes dans le parc de production du pays. Mais deux grands projets sont attendus à très court terme, à savoir la construction par les privés (partenariat public privé) d'une centrale éolienne de 24 MW (L'Etat vient de donner une concession à un producteur indépendant pour la réalisation de ce projet) et d'une centrale photovoltaïque de 5 MW (projet initié par la CEB).

2.1.2. – Accès durable aux combustibles de cuisson

La biomasse est la première source d'énergie (71% des approvisionnements énergétiques) utilisée au Togo, notamment par les ménages, qui sont d'ailleurs les premiers consommateurs d'énergie dans le pays. L'utilisation des sources d'énergie moderne pour la cuisson (gaz, électricité) est encore très faible.

Plus de 90 % des ménages togolais n'ont pas accès à la cuisine moderne utilisatrice de gaz butane ou d'électricité pour la cuisson des aliments et le chauffage de l'eau à usage domestique. Les chaînes d'approvisionnement en gaz butane ne sont pas suffisamment décentralisées, très peu de points de vente même dans la principale ville (Lomé). Le prix du gaz et le coût d'achat des équipements utilisateurs (cuisinière, réchauds à gaz) limitent considérablement l'accès de la majorité de la population urbaine et rurale au combustible moderne de cuisson (gaz butane). Le prix du gaz est perçu comme élevé ; la bouteille de 12 Kg coûte 4 000 FCFA soit plus de 10% du revenu mensuel moyen

²⁸ En fin 2011, on comptait 203 306 clients basse tension et 524 clients moyenne tension

d'un ménage²⁹. Mais des études ont montré que le gaz est plus économique que les formes d'énergie traditionnelles utilisées dans les ménages (bois de feu, charbon de bois). On peut donc dire que le coût est assez abordable pour la population. La distribution du gaz en bouteilles, assez développée dans les villes, n'atteint pas les zones rurales, ce qui accentue la marginalisation des populations de ces zones dans l'utilisation d'énergies modernes.

Les chaînes d'approvisionnement en bois énergie (bois de chauffe et charbon de bois) sont les seules qui soient réellement très décentralisées (et atomisées) jusqu'à la porte des usagers finaux ruraux comme urbains (accessibilité physique).

L'agriculture est très peu mécanisée ; ses consommations d'énergies conventionnelles sont très faibles, voire négligeables. Toutes les industries ou presque fonctionnent à l'électricité, qu'elles soient connectées au réseau ou auto productrices d'électricité.

Selon les données d'enquêtes de consommations réalisées en 2006 et actualisées en 2010, la consommation de gaz butane domestique ne touche que moins de 5 % seulement des ménages, essentiellement urbains de la tranche sociale dite « aisée ».

La consommation de gaz est limitée par le prix du combustible, la disponibilité physique du produit, la faiblesse des réseaux d'approvisionnement et surtout la présence du combustible ligneux (bois de feu et charbon de bois) bon marché.

En 2008, le GPL ne représentait que 0,4 % de la consommation finale d'énergie des ménages, contre 3 % pour l'électricité, 3,8 % pour le pétrole lampant et 93 % pour la biomasse-énergie.

2.1.3. Accès durable à la force motrice

Il existe très peu de données chiffrées pour caractériser la situation en matière d'accès à la force motrice. Le Système d'information énergétique (SIE/Togo) du Togo ne donne pas ce type d'information dans ses bilans énergétiques.

- Agriculture

La répartition de la consommation finale d'énergie entre les secteurs d'activités économiques montre la quasi absence de consommation de produits pétroliers et d'électricité dans l'agriculture. Ceci constitue un indicateur de faible mécanisation de l'agriculture togolaise (machines agricoles) et de faible emploi de technologies de transformation et de conservation des produits agricoles au sens large (agriculture, forêt, pêche et élevage). Cependant, les investissements prévus dans le cadre du PNIASE (Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire 2010-2015) ont une composante transversale non négligeable pour l'accès à l'énergie (force motrice, électricité et combustibles modernes).

²⁹ On suppose que le revenu moyen annuel d'un ménage est égal au PIB/hbt, 900 \$)

- Hydraulique

Selon les enquêtes préliminaires du « Programme conjoint – Communes du Millénaire), plus de la moitié des besoins en eau potable est assurée à travers des moyens d’approvisionnement nécessitant exclusivement l’emploi de la force physique humaine pour l’exhaure et la distribution d’eau potable au Togo.

Les 2/3 des 1 783 localités rurales (de 500 à 2 000 habitants) n’ont pas accès à des systèmes mécanisés de pompage et distribution d’eau potable (force motrice).

- Plateforme multifonctionnelle (PTFM)

L’accès à la force motrice pour l’allègement des travaux féminins (notamment des femmes rurales), l’approvisionnement en eau potable, l’accès à l’électricité et la mécanisation des activités de traitement post agricole à travers les PTFM est récent au Togo.

La composante PTFM du « Programme conjoint Communes du Millénaire (PC/CM) » en cours depuis seulement 2010. En juin 2012, on dénombre 25 PTFM installées et fonctionnelles, dont 5 à travers le « PC/CM), soit un taux de couverture de 1,4 % seulement, si l’on tient compte du fait que 1 783 localités rurales (de taille comprise entre 500 et 2000 habitants) sont potentiellement éligibles. Le Programme nationale PTFM/Togo ambitionne d’installer 1000 PTFM à l’horizon 2017, soit un taux de couverture de 56 %.

2.3. L'Efficacité énergétique par rapport au BUT DE SE4ALL

2.3.1. Vue d'ensemble et évaluation

Les programmes d’efficacité énergétique sont encore à leurs débuts dans le secteur. Les actions sont actuellement à la préparation du cadre réglementaire et institutionnel, ainsi que du renforcement de capacité avec l’appui et le soutien de l’ECREEE (Ecowas Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency). Sur le plan institutionnel, le Togo a l’appui de l’ECREEE pour renforcer les capacités des acteurs du secteur.

Les premiers champs d’application identifiés (mais non encore appliqués) sont, d’une part, la production et le transport d’énergie (réduction des pertes) et, d’autre part, la consommation dans les industries et dans l’administration publique (audits énergétiques, pratique des bonnes habitudes et réduction de l’énergie réactive). A l’égard des ménages les efforts consistent à promouvoir l’usage des lampes à basse consommation et des foyers améliorés. Les principales initiatives à mettre en œuvre dans le sens de l’amélioration de l’efficacité énergétique sont :

- Adaptation des cadres institutionnel et réglementaire ;
- Vulgarisation de foyers améliorés ;
- Formation des artisans à la fabrication de foyers à gaz localement ;
- Sensibilisation des acteurs sur les meilleures techniques de carbonisation ;
- Conduite des audits énergétiques des industries ; et
- Etiquetage des appareillages électriques.

2.3.2. Sous secteur biomasse-énergie

Malheureusement les rendements d'utilisation des combustibles traditionnels à travers les « foyers trois pierres » ou les « braseros métalliques » sont très faibles, entre 5 et 7 % de rendement énergétique pour les premiers et entre 12 et 15 % pour les seconds.

2.3.3. Sous secteur combustibles modernes (produits pétroliers)

- Substitution du gaz butane aux combustibles traditionnels (bois de chauffe et charbon de bois) ;
- Promotion du transport en commun et diminution des modes de transport individuel et atomisé (moto - taxi à deux roues) ;
- Substitution de l'hydroélectricité à la production thermique d'électricité ; et
- Audits énergétiques des industries.

2.3.4. Sous secteur électricité

- Amélioration de la part des énergies renouvelables (hors biomasse/énergie traditionnelle) dans l'approvisionnement en énergie ;
- Promotion des lampes à basse consommation ; et
- Audits énergétiques des industries et des établissements publics.

2.3. Energies renouvelables par rapport au BUT de SE4ALL

Les énergies renouvelables (hydroélectricité et biomasse) sont prépondérantes dans le bilan en énergie primaire (81,3 %), dont 81 % pour la biomasse énergie et 0,3 % pour l'hydroélectricité de production nationale.

Les énergies nouvelles et renouvelables (solaire, éolien, biocarburants, etc.) sont marginales (voire insignifiantes) dans le bilan énergétique du Togo.

- **Le solaire**

La puissance totale installée en énergie solaire au niveau national, est de 301,92KWc. Elle est souvent utilisée pour l'électrification des infrastructures sociales : écoles, dispensaires, pompage d'eau potable, etc. en milieu rural.

- **l'éolienne**

La puissance installée est de 5,7KW. Au Togo elle est utilisée pour le pompage d'eau potable dans les zones rurales, précisément dans la localité d'Ataloté (Préfecture de la Kéran) par les Sœurs pour le pompage d'eau.

Il faudra certainement attendre les deux projets de construction de centrales éolienne (24 MW) et photovoltaïque (5 MW) annoncées pour voir les premières connexions au réseau.

2.4. Objectifs du SE4ALL

2.4.1. Accès universel aux services énergétiques modernes

En 2008, le Togo comptait 5 596 324 habitants (taux moyen de croissance démographique : 2,4 %/an), dont 1,9 million de citadins et 3,66 millions de ruraux. La population urbaine croît beaucoup plus vite (5,2%/an du fait de l'urbanisation et de l'exode rural) que la population rurale de plus en plus amputée des départs pour les villes.

En 2030, le Togo comptera environ 9,5 millions d'habitants, dont 5,9 millions de populations vivant en milieu urbain contre 3,5 millions d'habitants vivant en zone rurale. Cette croissance démographique et surtout le changement de la structure de la population entre rural et urbain auront une très forte incidence sur le volume des besoins énergétiques et sur la structuration de la consommation d'énergie en 2030.

A) – Accès durable de tous à l'électricité

La consommation finale d'électricité était de 54,78 Ktep en 2008, soit 637 Gwh, correspondant à une puissance nécessaire de 110 MW. La capacité nationale installée à la même période était de 54 MW, le déficit résultant (soit 56 MW) était comblé à travers les importations d'électricité à provenance du Ghana, de la Côte d'Ivoire et du Nigéria. Le taux d'accès à l'électricité était évalué en moyenne à 21 % (50 % en milieu urbain, contre seulement 3 % en zone rurale).

L'accès universel à l'électricité à l'horizon 2030, signifie :

- **En zone urbaine**, un taux d'accès à l'électricité passant de 50% à 100 %, en tenant compte de la croissance démographique et économique sur la période; et
- **En zone rurale**, un taux d'accès à l'électricité passant de 3 % à près de 100 %, en tenant compte de la croissance démographique et économique sur la même période.

La consommation finale d'électricité serait alors de l'ordre de 4 454 Gwh en 2030 (ou 383 Ktep), soit une multiplication par 7 du niveau de consommation finale totale d'électricité de 2008 ou par 4,15 fois la consommation finale moyenne d'électricité par tête d'habitant (113,8 kWh/an/hbt à 472,33 kwh/an/hbt).

La consommation finale annuelle moyenne d'électricité passerait de 310 kWh à 620 kWh en milieu urbain et de 6,8 kWh à 227 kWh en zone rurale. La puissance nécessaire pour faire face à une telle demande, avec l'hypothèse d'amélioration de l'efficacité énergétique du sous secteur électricité, **serait de l'ordre de 700 MW, soit une multiplication par 6,4 de la capacité requise en 2008, ou environ 13 fois la capacité nationale installée en 2008 (54 MW).**

B) – Accès aux combustibles domestiques modernes

Au Togo, les trois principaux types de combustibles domestiques utilisés en 2008, sont la biomasse (bois de feu, charbon de bois et résidus agro forestiers) pour la cuisson et le chauffage, le pétrole lampant pour l'éclairage et le gaz de pétrole liquéfié (GPL) pour la cuisson, notamment en zone urbaine.

Aucune prospective réaliste de l'évolution de la consommation de la biomasse-énergie ne conclue à sa disparition dans le bilan énergétique. Mais des actions conjuguées d'électrification et de promotion de l'utilisation domestique du GPL auraient pour conséquence de désamorcer la courbe d'évolution de la demande finale de combustibles ligneux à cause de l'impact des substitutions inter énergétiques.

Par ailleurs, le triplement de la part du gaz butane dans le bilan énergétique (bilan en énergie finale) des ménages à l'horizon 2025 (objectifs réalistes et volontaristes) aura pour conséquence la réduction de la demande de combustibles traditionnels.

Ainsi, le bilan énergétique des ménages pourraient évoluer, de par les substitutions inter énergétiques et la promotion de sources d'énergie conventionnelles, comme suit.

Evolution du Bilan énergétique final des ménages				
	2008	2030	Evolution	Observations
	(Ktep)	(Ktep)		
Biomasse énergie	1 038	1 551,35	↗	Ralentissement de la croissance de la consommation (substitution gaz butane et amélioration des rendements des foyers de combustion)
Produits pétroliers	46,875	29,65		
Pétrole lampant	(42,41)	(7,15)	↘	Effet de l'électrification
GPL	(4,46)	(22,5)	↗	Promotion du gaz domestique
Electricité	33,48	234	↗	Accès universel à l'électricité
Total	1 118,34	1 815		

C) – Accès durable à la force motrice

Le Programme national PTFM prévoit d'atteindre 1000 PTFM en 2017. La poursuite de l'action au-delà de 2017 sera nécessaire pour atteindre 1 700 PTFM à l'horizon 2030. Au-delà de la dimension allègement des femmes, les PTFM contribueront à l'amélioration du taux d'électrification rurale (PTFM à mini réseau électrique), du taux d'accès à l'eau potable (PTFM avec système de pompage de l'eau) et de la mécanisation des activités de traitement post récoltes agricoles (PTFM avec unité d'égrainage, de décorticage, etc.).

L'objectif à long terme du secteur de l'hydraulique concernant le remplacement de toutes les pompes à motricité humaine par des systèmes de pompage mécanisés (à travers réseaux AEP ou des motos pompes à gasoil, le solaire, l'éolien, etc.) contribuera à l'amélioration du taux d'accès à la force motrice.

On dispose de très peu de données fiables sur la situation actuelle en matière d'équipements agricoles et d'accès des systèmes de production à l'électricité et à la force motrice.

Cependant, les perspectives de développement agricole déclinées dans le « Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire – PNIASE (2010-2015) » se traduiraient par une forte demande du secteur pour l'électricité et la force motrice. Les trois principaux sous programmes du PNIASE (Promotion des filières agricoles, Promotion de la production animale et Promotion de la production halieutique auront un impact non négligeable sur l'évolution des besoins sectoriels en sources d'énergie.

2.4.2. Doublement de la part des énergies renouvelables (hors biomasse) dans les mixtes énergétiques

En 2008, la part des énergies renouvelables (hors biomasse) dans le bilan énergétique (Approvisionnement) était essentiellement composée d'hydroélectricité d'origine nationale qui représentait 0,3 % du total approvisionnement, ou 1,57 % des approvisionnements en énergies conventionnelles (électricité et produits pétroliers), soit 7,86 Ktep (ou 91,4 Gwh). Et ceci représente 12 % du mixte énergétique pour l'électricité.

La politique actuelle du secteur énergie met l'accent sur le développement des énergies nouvelles et renouvelables pour qu'elles atteignent 5% dans le mixte énergétique (énergies conventionnelles) du pays d'ici 2015 et 10% d'ici 2020. Pour cela il est prévu entre autres :

- D'élaborer une stratégie qui permettra de mettre en œuvre des programme de promotion des Energies nouvelles et renouvelables (EnR) ; et
- D'Accélérer la construction des deux centrales attendues (solaire et éolienne);

Avec les objectifs de « Energie durable pour tous », le bilan approvisionnements en énergies électrique passerait de 65,14 Ktep en 2008 à 225 Ktep en 2030, soit une multiplication par 3,45. Et la part des énergies renouvelables (hors biomasse) passerait de 7,86 Ktep en 2008 (soit 12% du mixte énergétique pour l'électricité) à 54 Ktep en 2030 (soit 24 % du mixte énergétique).

La capacité du pays en 2008 était de 7,86 Ktep ou 91,4 Gwh. Le productible escompté de l'ensemble des sites hydroélectriques valorisables était évalué à 850 Gwh (soit 73 Ktep) à la même date (source : SIE/Togo, Bilan énergétique 2008). Ainsi, le Togo pourrait atteindre le doublement de la part des énergies renouvelables dans son mixte énergétique pour l'électricité, rien qu'avec la valorisation de ses ressources en hydroélectricité (une vingtaine de sites de potentiel supérieur à 2 MW sur les fleuves Mono, Oti et Sio).



A cela s'ajoute son potentiel en énergies nouvelles et renouvelables (solaire³⁰, éolien³¹, biogaz, etc.). En 2008, la puissance installée en énergie solaire au niveau national était seulement de 301 KWc essentiellement utilisée pour l'électrification des infrastructures sociales (écoles, dispensaires, pompage de l'eau, etc.). Celle pour l'éolien était de 5,7 KW pour le pompage d'eau potable (Préfecture de la Kéran). Deux projets importants sont attendus à court terme : une centrale éolienne de 24 MW et une centrale photovoltaïque de 5 MW.

2.4.3. Doublement du taux global de l'efficacité énergétique

En 2008, on a évalué à 25,9% la part de la déperdition cumulée (pertes inévitables et évitables) entre l'approvisionnement brut (2631,38 Ktep) et l'énergie livrée à la porte des utilisateurs finaux (consommation finale de 1949,61 Ktep). L'efficacité énergétique globale serait améliorée à travers des actions conjuguées portant sur :

- L'Amélioration de l'efficacité de la filière bois-énergie
 - Promotion et diffusion de l'emploi des technologies améliorées de carbonisation du bois (meule casamançaise, four amélioré) ;
 - Promotion et diffusion de l'emploi des foyers améliorés pour le bois et charbon de bois ; et
 - Promotion de l'emploi des combustibles modernes (gaz butane, ..) de substitution au charbon de bois.
- L'électrification rurale et la diminution des besoins en pétrole lampant et bois de chauffe pour l'éclairage ;
- La promotion du transport en commun ;
- La promotion des modes d'éclairage électrique économes

2.5. Forces et faiblesses (politiques, planification, institution, financement, etc.)

2.5.1. Les principales forces du Togo

- Existence d'un cadre institutionnel (sans doute perfectible) pour le développement énergétique et environnemental ;
- Existence de stratégies, politiques et programmes macroéconomiques et sectoriels en synergie (notamment entre Énergie et Environnement), mais à renforcer ;
- Bonnes perspectives de croissance économique et de développement économique et social après la phase intérimaire conflictuelle (politique) ;
- Existence d'un potentiel (non négligeable) en énergies renouvelables (hydroélectricité) et en énergies nouvelles et renouvelables (solaire, éolien, biogaz) non encore exploité ;
- Existence d'un réseau national d'électricité interconnecté et connecté au réseau sous régional ;
- Existence d'accords de coopérations internationales et sous régionales en matière de production, de transport et d'échange d'énergie (électricité et gaz, à travers la CEB et la

³⁰ Entre 0,7 et 4,5 KWh/m²/j, selon les lieux et les saisons

³¹ Entre 1 et 4 m/s selon les lieux et les saisons



CEDEAO), d'accès aux services énergétiques modernes (CEDEAO, UEMOA) et de réduction de la pauvreté (SN/OMD et SRP/DSRP);

- Existence de cadres légaux et réglementaires à travers le code de l'électricité Bénino-Togolais, les codes forestier et de l'environnement ; les conventions internationales ratifiées pour le développement durable ;
- Existence de l'outil « Système d'information énergétique – SIE) opérationnel, à améliorer cependant ;
- Existence d'une expertise nationale dans les domaines énergie et environnement ; et
- Une longue pratique des échanges transfrontaliers d'énergie, notamment d'électricité.

2.5.2. Principales faiblesses du Togo

- Forte dépendance énergétique vis-à-vis de la biomasse-énergie dans un contexte de rareté de la ressource ligneuse ;
- Forte dépendance vis-à-vis des importations d'énergie (électricité et hydrocarbures) et faible emprise sur les politiques économiques et énergétiques des pays d'approvisionnement (Ghana, Côte d'Ivoire et Nigéria) ;
- Absence de structures institutionnelles et opérationnelles spécialisées pour la gouvernance de l'électrification rurale et la promotion des combustibles domestiques plus efficaces ;
- Faible capacité financière pour couvrir les besoins d'investissement et forte dépendance au financement international ;
- Faible exploitation des potentiels de financement du secteur privé national et international (notamment des institutions bancaires et de micro finance) ;
- Niveau généralisé de pauvreté et faible pouvoir d'achat des populations pour l'accès à l'électricité et aux combustibles modernes.

III. **Défis et opportunités pour la réalisation des objectifs SE4ALL**

Gap énergétique (éléments d'évaluation)

- Pour l'accès à l'électricité, le bilan en énergies primaires (Approvisionnement) passerait de 65,14 Ktep en 2008 à 225 Ktep en 2030, soit une multiplication par 3,45 ;
- Pour l'accès à l'électricité, la part des énergies renouvelables (hors biomasse) passerait de 7,86 Ktep en 2008 (soit 12% du mixte énergétique) à 54 Ktep en 2030 (soit 24 % du mixte énergétique) ;
- Pour l'accès à l'électricité, la capacité du pays en 2008 est de 7,86 Ktep ou 91,4 Gwh pour une puissance installée de 54 MW. Le productible escompté de l'ensemble des sites hydroélectriques valorisables est évalué à 850 Gwh (soit 73 Ktep). Ainsi, le Togo pourrait atteindre le doublement de la part des énergies renouvelables, rien qu'avec la valorisation de ses ressources en hydroélectricité (une vingtaine de sites de potentiel

supérieur à 2 MW sur les fleuves Mono, Oti et Sio) ;

- L'accès universel à l'électricité à l'horizon 2030, se traduirait par une consommation finale d'électricité de l'ordre de 4 454 Gwh en 2030 (équivalent 383 Ktep), soit une multiplication par 7 du niveau de consommation finale totale d'électricité de 2008 ou par 4,15 la consommation finale moyenne d'électricité par tête d'habitant (113,8 kwh/a/habt à 472,33 kwh/an/habt) ;
- La consommation finale annuelle moyenne d'électricité passerait de 310 kwh par tête d'habitant à 620 kwh/habt en milieu urbain et de 6,8 kwh/habt à 227 kwh/habt en zone rurale ;
- La puissance nécessaire pour faire face à la demande totale d'électricité, avec l'hypothèse d'amélioration de l'efficacité énergétique du sous secteur électricité, serait de l'ordre de 700 MW, soit une multiplication par 6,4 de la capacité requise en 2008, ou environ 13 fois la capacité nationale installée en 2008 (54 MW) ;
- .Pour le gaz butane, la consommation passerait de 4,46 Ktep en 2008 à 22,5 Ktep en 2030, ce qui représente le triplement de la part du GPL dans le bilan énergétique des ménages, ou un accroissement de 504 % des volumes ;
- L'accès à la force motrice à travers la plateforme multifonctionnelle (PTFM) pour les localités de taille comprise entre 500 et 2 000 habitants passerait de 25 PTFM en 2012 à 1 000 PTFM en 2017 et à 1700 PTFM en 2030 ; et
- La mécanisation et l'électrification des systèmes d'exploitation agricole à la mesure des objectifs sectoriels de développement.

3.1. Redéploiement du cadre institutionnel et politique

3.1.1. Cadre institutionnel

Les objectifs en matière d'électrification en général et d'électrification rurale en particulier nécessitent le renforcement des capacités institutionnelles et opérationnelles de la Direction général de l'Energie (DGE) du Ministère des Mines et de l'Energie , d'une part, et la création d'une structure (Agence ou Cellule) de coordination et d'impulsion des stratégies et initiatives en matière d'électrification rurale, d'autre part.

L'ampleur du gap pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des filières de la biomasse-énergie (bois de chauffe, charbon de bois, résidus agro forestiers, biogaz, bio carburants, etc.) nécessite la création d'un cadre formel de concertation et de coordination interministériels (notamment entre les Ministères en charge de l'énergie, de l'environnement et du développement à la base), d'une part, et la création d'une structure de coordination et promotion des stratégies et initiatives en matière

d'efficacité énergétique (volets carbonisation du bois, foyers améliorés, substitution du gaz butane, promotion des bio carburants, etc.), d'autre part.

Le renforcement des capacités de l'Office national de développement et d'exploitation forestière (ODEF) et de l'Agence nationale de gestion environnementale (ANGE) sera nécessaire pour améliorer l'efficacité des filières d'exploitation de combustibles forestiers.

Enfin, le renforcement des capacités de suivi multisectoriel du COMET (Comité multisectoriel énergie du Togo), de la Cellule SIE/Togo et de la CNDD (Commission nationale pour le développement durable) sera nécessaire pour la synergie des interventions et le rapportage.

3.1.2. Cadre légal et réglementaire

Pour atteindre les objectifs de l'initiative « Energie durable pour tous », le Togo devra assurer l'élaboration et l'adoption de l'ensemble des décrets d'application relatifs au code forestier, de la Loi cadre sur l'environnement et au code de l'électricité (code bénino-togolais), notamment ceux permettant la responsabilisation et participation des populations locales et du secteur privé, d'une part, et l'ancrage de la gouvernance des secteurs énergie et environnement dans la problématique de la décentralisation et responsabilisation des acteurs locaux et privés.

Pour faciliter le partenariat public privé et la participation du secteur privé (pour la mise en œuvre et le financement), des aménagements seront nécessaires au niveau du code des investissements (pour plus de garanties et de facilités à accorder) et des procédures de passation de marchés publics (à simplifier davantage sans préjudices pour les règles de bonne gouvernance).

3.1.3. Politiques et stratégies

Pour atteindre les objectifs de « l'Initiative Energie durable pour tous », le Togo devra élaborer un document de programme de portée multisectorielle : « Programme national d'accès durable à l'énergie pour tous à l'horizon 2030 », comme cadre stratégique de référence pour la conduite des actions en synergie avec le SCAPE et les stratégies, programmes et projets sectoriels en cours (ou en perspective) pour l'énergie, l'environnement, la réduction de la pauvreté et l'atteinte des OMD.

Une politique de prix de l'énergie qui favorise l'accessibilité économique (à l'électricité, aux combustibles modernes et à la force motrice), la promotion du gaz butane (prix attractif pour la substitution au charbon de bois en milieu urbain) et du bio carburant sera nécessaire. Tout comme une politique macroéconomique axée sur la création de richesses, de l'emploi et de revenu monétaire et la réduction de la pauvreté (SCAPE).

La poursuite et le renforcement des politiques et stratégies sectorielles en cours et/ou en perspective, telles que :

- Politique nationale sur l'environnement ;
- Plan national d'action pour l'environnement ;
- Programme national d'investissement pour l'environnement et les ressources naturelles ;



- Stratégie nationale pour le développement durable ;
- Stratégie nationale de lutte contre les changements climatiques ;
- Plan d'action national de lutte contre la désertification ;
- Stratégie de conservation et d'utilisation de la diversité biologique ;
- Cadre national de biodiversité ;
- Plan national de mise en œuvre de la Convention de Stockholm ;
- Programme national de reboisement ;
- Programme d'appui à la maîtrise des énergies traditionnelles et la promotion des énergies de substitution à des fins domestiques ;
- Stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l'environnement ;
- Stratégie de croissance accélérée et promotion de l'emploi (SCAPE ou DSRP II) ; et
- Stratégies sectorielles eau, santé, éducation.

3.2. Programme et Financement

Programmes et projets en cours et/ou en perspective		Durée
Accès à l'électricité	Elaboration du Schéma directeur des infrastructures de production, de transport et de distribution d'énergie électrique au Togo	1 an
	Renforcement et extension du réseau de distribution d'électricité/ Lomé	1 an
	Poursuite des travaux d'électrification et d'extension de réseaux dans les localités rurales du Togo	1 an
	Démarrage de l'électrification rurale transfrontalière phase II, de 15 localités	2 ans
	Démarrage de l'électrification rurale phase II de 39 localités	3 ans
	Electrification urbaine et péri urbaine	1 an
	Projet régional Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest (PGAOU)	Mise en œuvre imminente
	Projet Utilisation du gaz naturel par les TAG (2x 20 MW) et centrale thermiques de ContourGlobal (6x16,5 MW)	En cours d'élaboration et/ou de recherche de partenaires
	Aménagement hydroélectrique d'Adjarala (147 MW)	
	Projet d'Extension et de réhabilitation de la centrale thermique de Lomé suivant la concession signée entre l'Etat et ContourGlobal (90 MW)	
Projet Centrale à charbon (150 MW)		
Réalisation d'une ligne électrique dorsale par le WAPP reliant le Nigeria à la Côte d'Ivoire (utilisation des surplus des centrales hydro et thermique de la Côte d'Ivoire et du Ghana)		
Efficacité énergétique et gouvernance	Programme national de reboisement et de gestion durable des forêts (2009-2029)	20 ans
	Programme d'appui à la maîtrise des énergies traditionnelles et la promotion des énergies de substitution à des fins domestiques	5 ans
	Stratégie nationale de renforcement de capacité pour la gestion de l'environnement	3 ans
Energies nouvelles et renouvelables	Projet de construction d'une centrale éolienne de 24 MW	partenaires
	Projet de construction d'une centrale solaire photovoltaïque de 10 MW	
	Programme conjoint Communes du Millénaire (Composante électrification décentralisée et force motrice pour accès à l'eau potable) dans la région des Savanes	
Accès à la Forcée	Programme national Plate formes multifonctionnelles (2011-2017)	7 ans
	Volet Energie du Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (2010 – 2015)	

3.3. Investissement privé et environnement propice

Les investissements privés sont non seulement présents mais en nette augmentation grâce à l'amélioration du climat des affaires (cadres légal et réglementaire) et le retour à la stabilité des institutions politiques et à la paix sociale au cours de ces deux dernières années.

Programmes et projets en cours et/ou en perspective (cf. Annexe 1.1, pour plus de détails)		Montant (en Million USD)	Porteur (s) National (aux)	Partenaire financier	Durée
Accès à l'électricité	1. Démarrage de l'électrification rurale phase II de 39 localités	15	CEET/DGE	Exim Bank - Inde	3 ans
	2. Projet Utilisation du gaz naturel par les TAG (2x 20 MW) et centrale thermiques de ContourGlobal (6x16,5 MW)	--			En cours d'élaboration et/ou de recherche de partenaires
	3. Extension et réhabilitation de la centrale thermique de Lomé par Contour Global (90 MW)	--		Contour Global	
	4. Projet Centrale à charbon (150 MW)	--		IPP, BOO	
1. Programme d'appui à la maîtrise des énergies traditionnelles et la promotion des énergies de substitution à des fins domestiques (*)	29,4	Ministères Energie et Environnement	divers	5 ans partenaires	
Energies nouvelles et renouvelables	1. Projet de construction d'une centrale éolienne de 24 MW			Delta Wind	
	2. Projet de construction d'une centrale solaire photovoltaïque de 10 MW				
	1. Volet Energie du Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (2010 – 2015) (*)	4,3*	Ministère de l'Agriculture	Gouvernement/ Privés/PTF	

(*) - En partie par le secteur privé national et international

3.4. Ecart et obstacles

3.4.1. Ecart : Evaluation des Gaps par rapport aux objectifs de « l'Initiative Energy for all »

Profil énergétique	Situation de référence Année de base (2008)	Evolution entre 2008 et 2030	« Energie durable pour tous » Année d'échéance (2030) ↓ Indicateurs mesurables	Ecart ou Gaps à comblés sur 22 ans
Bilan en énergies primaires (Approvisionnement) Part des énergies renouvelables (hors biomasse), c'est-à-dire, hydroélectricité, solaire, éolien et transformations de la biomasse en énergies conventionnelles (biogaz, bio carburant, etc.)	65,14 Ktep	+ 345 %	225 Ktep	↗ 159,86 Ktep
	7,86 Ktep (hydroélectricité) (12% du mixte énergétique) Insignifiant (solaire & éolien)	+ 687 %	54 Ktep (24% du mixte énergétique)	↗ 46,14 Ktep
Capacité électrique niveau national	7,86 Ktep ou 91,4 Gwh 110 MW de capacité requis (dont 54 MW de capacité nationale installée et 56 MW à travers l'importation du Ghana, Côte d'Ivoire et Nigeria)	Multiplication par 6,4 fois capacité requis en 2008 ou 13 fois capacité nationale installée en 2008	383 Ktep ou 4 454 Gwh 700 MW de capacité requis	↗ 375,14 ktep Ou 4 362,6 Ktep 590 MW

Consommation finale d'électricité par habitant/an (niveau national)	113,8 kwh	+ 415 %	472,33 kwh	↗	358,53 kwh
Consommation finale d'électricité par habitant/an (niveau urbain)	310 kwh	+ 200 %	620 kwh	↗	310 kwh
Consommation finale d'électricité par habitant/an (niveau rural)	6,8 kwh	+ 3340 %	227 kwh	↗	220,2 kwh
Consommation finale Gaz butane (combustible domestique)	4,46 Ktep	+ 504 %	22,5 Ktep	↗	18,04 Ktep
		Ou			
		Multiplication par 3 de la part du GPL dans le bilan énergétique des ménages			
Demande des ménages en biomasse-énergie (total)	1 038 Ktep	+ 149 %	1 551,34 Ktep	↔	513,34 Ktep
		Infléchir le trend de la demande			
Demande des ménages en électricité	33,48 Ktep	+ 700 %	234 Ktep	↗	200,52 Ktep
Demande des ménages en pétrole lampant pour l'éclairage	42,41 Ktep	(-) 593 %	7,15 Ktep	↘	(-) 35,26
Accès à la force motrice à travers la « Plateforme multifonctionnelle (PTFM) » (année de base 2012)	25 unités de PTFM	+ 680 %	1700 PTFM	↗	1675 PTFM
Croissance économique (PIB), base 2010	+ 4%/an		Croissance moyenne de 5 % à 6 %/an		
Incidence de la pauvreté, base 2010	58,7 %	↘	Entre 20 et 30 % maximum		

3.4.2. Ecarts : Evaluation des gaps par rapport au niveau de financements requis

(cf. annexe 1.2, pour plus de détails)

Volets (en Millions USD)	Investissements (en Millions USD)		Ecarts ou Coefficient multiplicateurs
	Situation actuelle Année de référence (Départ)	« Energy for all » Année d'échéance (2030) ↓ Indicateurs mesurables	
1. Accès à l'électricité et amélioration part des énergies renouvelables (hors biomasse-énergie) dans l'approvisionnement énergétique	72	796,4	Multiplication par 11 / niveau de l'année de référence
2. Accès à la force motrice/Plateforme multifonctionnelle	0,533	36,26	Multiplication par 68 / niveau de l'année de référence
3. Maîtrise des énergies traditionnelles et promotion des énergies de substitution à des fins domestiques	5,9	49,53	Multiplication par 8,4 / niveau de l'année de référence
4. Energie/Développement agricole et sécurité alimentaire	4,3	17,2	Multiplication par 4 / niveau de l'année de référence
5. Reboisement et gestion durable des forêts	3	167	Multiplication par 55,7/ niveau de l'année de référence
6. Renforcement des capacités nationale et Gouvernance des secteurs énergie et environnement	2	168	Multiplication par 84 / niveau de l'année de référence
Total	87,73	1 234,39	Multiplication par 14 / niveau de l'année de référence

Ainsi au Togo, pour atteindre au Togo les objectifs de « l'Initiative Energy for all », il faudrait à terme, multiplier par 14 le niveau actuel d'investissement pour l'accès aux services énergétiques modernes (l'électricité, forces motrice et combustibles modernes), l'efficacité énergétique globale et l'amélioration de la part des énergies renouvelables (biomasse / énergie traditionnelles) dans les mixtes énergétiques.

Les investissements pour l'amélioration de la part des énergies renouvelables (hors biomasse/énergie traditionnelle) contribueront à l'accès durable à l'électricité et à l'amélioration de l'efficacité énergétique globale. Les investissements pour la maîtrise des énergies traditionnelles et la promotion des énergies de substitution à des fins domestiques contribueront à l'amélioration de l'efficacité énergétique globale et à la préservation des ressources forestières.

Les investissements pour la diffusion des plateformes multifonctionnelles contribueront à l'accès à la force motrice (pour l'allègement des travaux domestiques des femmes, la mécanisation des activités de traitement post agricole, l'accès des localités de petite taille démographique à l'électricité pour diverses applications).

3.4.3. Les principaux obstacles pour l'atteinte des objectifs Energy for all »

Les trois principaux obstacles pour l'accès durable de tous à l'énergie) sont les suivants :

- Faible capacité nationale de financement (public et privé) forte dépendance au financement extérieur public et privé (**Obstacle financier**);
- Retard technologique énorme en matière d'efficacité énergétique, de maîtrise de l'énergie et de valorisation des sources nouvelles et renouvelables d'énergie et Forte dépendance au transfert de technologies et de savoir faire (**Obstacle technologique**) ;
- Pauvreté des populations, notamment rurales et son incidence sur le pouvoir d'achat (**pauvreté et accessibilité économique des services énergétiques modernes**).

L'atteinte au Togo des trois objectifs de « l'Initiative Energy for all », nécessiterait beaucoup de portance et de poussée au triple plan institutionnel, politique et financier. La coopération technique et financière régionale et internationale sera nécessaire pour combler le gap qui sera laissé par l'insuffisance des moyens nationaux. Tout ceci nécessiterait un réel engagement politique fort sur le long terme.

ANNEXE 1

Annexe 1.1

Programmes et projets en cours et/ou en perspective		Montant (en Million USD)	Porteur (s) National (aux)	Partenaire financier	Durée
Accès à l'électricité	1. Elaboration du Schéma directeur des infrastructures de production, de transport et de distribution d'énergie électrique au Togo	0,78	CEET	--	1 an
	2. Renforcement et extension du réseau de distribution d'électricité/ Lomé	26,6	CEET	BOAD	1 an
	3. Poursuite des travaux d'électrification et d'extension dans les localités rurales du Togo	14,5	CEET	BIDC	2 ans
	4. Démarrage de l'électrification rurale transfrontalière phase II, de 15 localités	6,5	CEET/DGE	WAPP/UE	2 ans
	5. Démarrage de l'électrification rurale phase II de 39 localités	15	CEET/DGE	Exim Bank - Inde	3 ans
	6. Electrification urbaine et péri urbaine	1,1	CEET/DGE	Gouvernement	1 an
	7. Projet régional Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest (PGAO)	--	Gouvernement	CEDEAO	Mise en œuvre imminente
	8. Projet Utilisation du gaz naturel par les TAG (2x 20 MW) et centrale thermiques de ContourGlobal (6x16,5 MW)	--			
	9. Aménagement hydroélectrique adjarala (147 MW)	--			
	10. Extension et réhabilitation de la centrale thermique de Lomé par ContourGlobal (90 MW)	--		Contour Global	En cours d'élaboration et/ou de recherche de partenaires
	11. Projet Centrale à charbon (150 MW)	--		IPP, BOO	
	12. Réalisation d'une dorsale nord, médiane et côtière par le WAPP reliant le Nigeria à la Côte d'Ivoire (utilisation des surplus des centrales hydro et thermique de la Côte d'Ivoire et du Ghana)	--	Gouvernement	CEDEAO	
Effici caci té éne rgét inu	2. Programme national de reboisement et de gestion durable des forêts (2009-2029)	167	Ministère de l'Environnement	divers	20 ans

Energies nouvelles et renouvelables	3. Programme d'appui à la maîtrise des énergies traditionnelles et la promotion des énergies de substitution à des fins domestiques	29,4	Ministères Energie et Environnement	divers	5 ans partenaires
	4. Stratégie nationale de renforcement de capacité pour la gestion de l'environnement	168	Gouvernement	divers	3 ans
	3. Projet de construction d'une centrale éolienne de 24 MW			Delta Wind	
	4. Projet de construction d'une centrale solaire photovoltaïque de 15 MW				
Accès à la Force motrice et aux énergies modernes	5. Programme conjoint Communes du Millénaire (Composante électrification décentralisée et force motrice pour accès à l'eau potable)			PNUD/Divers partenaires	
	3. Programme national Plate formes multifonctionnelles (2011-2017)	21,33	Ministère Développement à la Base et Energie	PNUD/autres PTF/BOAD/Autres	8 ans
	4. Volet Energie du Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (2010 – 2015)	4,3*	Ministère de l'Agriculture	Gouvernement/ Privés/PTF	

(*) - estimé à 10% du coût total des sous programmes : Promotion des filières végétales ; Promotion de la production animale et Promotion de la production halieutique

Annexe 1.2 : Investissements requis et gap

Volets (en Millions USD)	Investissements (en Millions USD)		Ecart ou Coefficient multiplicateurs
	Situation actuelle Année de référence (Départ)	« Energy for all » Année d'échéance (2030) ↓ Indicateurs mesurables	
1. Accès à l'électricité et amélioration part des énergies renouvelables (hors biomasse-énergie) dans l'approvisionnement énergétique (1)	72	796,4	Multiplication par 11 / niveau de l'année de référence
• <i>Electrification zone urbaine et périurbaine</i>	(58,5)	(362,2)	(Multiplication par 6,2/niveau de l'année de référence)
• <i>Electrification rurale</i>	(13,5)	(434,2)	(Multiplication par 32,2 / niveau de l'année de référence)
2. Accès à la force motrice/Plateforme multifonctionnelle (2)	0,533	36,26	Multiplication par 68 / niveau de l'année de référence
3. Maîtrise des énergies traditionnelles et promotion des énergies de substitution à des fins domestiques (1)	5,9	49,53	Multiplication par 8,4 / niveau de l'année de référence
4. Energie/Développement agricole et sécurité alimentaire (3)	4,3	17,2	Multiplication par 4 / niveau de l'année de référence
5. Reboisement et gestion durable des forêts (4)	3	167	Multiplication par 55,7/ niveau de l'année de référence
6. Renforcement des capacités nationale et Gouvernance des secteurs énergie et environnement (5)	2	168	Multiplication par 84 / niveau de l'année de référence
Total	87,73	1 234,39	Multiplication par 14 / niveau de l'année de référence

(1) - Analyse et réajustement des données de la Politique nationale de l'énergie (document, octobre 2011) par rapport aux objectifs « Energy for all »

(2) - Analyse et réajustement des données du « Programme national de développement de la Plateforme multifonctionnelle au Togo (document, novembre 2011) par rapport aux objectifs de « Energy for all »- Analyse et réajustement des données du « Programme national d'investissement agricole et de sécurité alimentaire (PNIASE 2010-2015 ; document, juin 2010) au Togo par rapport aux objectifs de « Energy for all » ;

- (3) - Analyse et réajustement des données du « Programme national (2009 -2029) de reboisement et de gestion durable des forêts, par rapport aux objectifs « Energy for all » ;
- (4)** - Analyse et réajustement des données de la « Stratégie nationale de renforcement des capacités pour la gestion de l'environnement », par rapport aux objectifs « Energy for all »