



MINISTERE DE L'ÉNERGIE, DES RECHERCHES
PETROLIERES ET MINIERES, DE ET DU
DEVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Plan d'Action National d'Efficacité Énergétique (PANEE)

BENIN

Période [2015-2020/2030]

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Politique d'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (PEEC)

Date : 10 JUILLET 2015

Préparé par : Adrien BIO YATOKPA

Contact :

MINISTERE DE L'ÉNERGIE, DES RECHERCHES PETROLIERES ET MINIERES, DE L'EAU ET DU
DEVELOPPEMENT DES ÉNERGIES Avenue Jean Paul II 04 BP 1412 – Cotonou – République du
Bénin. N° IFU : 4200901839118

Tél. : (229) 21 31 29 07 / 21 31 29 24 / 21 31 29 38 Fax. : (229) 21 31 35 46 - Email : spmmeh@intnet.bj

Développé avec l'assistance Technique de :



Centre pour les Énergies Renouvelables et d'Efficacité Energétique de la CEDEAO (CEREEC) <http://www.ecreee.org>

Avec l'appui de :



Dans le cadre du :



Table de Matière

Liste des Tableaux

- 1 INTRODUCTION
- 2 RESUME DE LA POLITIQUE NATIONALE D'EFFICACITE ENERGETIQUE
- 3 POTENTIEL D'EFFICACITE ENERGETIQUE
- 4 RESUME DES OBJECTIFS (CIBLES)
 - 4.2 Objectifs de la distribution d'électricité à haute performance
 - 4.4 Objectifs d'efficacité énergétique dans les bâtiments
 - 4.5 Objectifs d'efficacité énergétique dans les industries
- 5 INDICATEURS GENERAUX
- 6 INDICATEURS MACRO-ÉCONOMIQUES
- 7 OBJECTIFS SECTORIELS NATIONAUX D'EFFICACITE ÉNERGETIQUE
 - 7.1 Eclairage Efficace
 - 7.2 Distribution à Haute Performance de l'Electricité
 - 7.3 Normes et étiquetage d'Efficacité Energétique de la CEDEAO
 - 7.5 Efficacité Energétique dans l'Industrie
- 9 MESURES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS
 - 9.1.1 Normes Minimales de Performance Energétique (NMPE)
 - 9.1.2 Politiques et Mesures de Soutien
 - 9.1.3 Suivi, Vérification et Application
 - 9.1.4 Gestion Ecologiquement Rationnelle
 - 9.2 Initiative Normes et Etiquetage
 - 9.2.1 Politiques et Outils
 - 9.2.2 Renforcement des capacités

9.2.3 Sensibilisation

9.2.4 Mesures Financières/ Fiscales

9.3 Initiative Efficacité Energétique dans les Bâtiments

9.3.1 Politiques et outils sur l'efficacité énergétique dans les bâtiments

9.3.2 Renforcement des capacités en matière d'efficacité énergétique dans les bâtiments

9.3.3 Sensibilisation

9.3.4 Instruments financiers pour l'efficacité énergétique dans les bâtiments

9.4 Initiative Distribution à Haute Performance de l'Electricité

9.4.1 Politique et Cadre Règlementaire

9.4.2 Renforcement des Capacités

9.4.3 Sensibilisation

9.4.4 Mesures Financières/Fiscales

9.5 Efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie

9.5.1 Politiques et Outils d'Efficacité Energétique

9.5.2 Renforcement des capacités pour l'amélioration de l'efficacité énergétique

9.5.3 Sensibilisation sur l'Efficacité Energétique

9.5.4 Mécanismes financiers / fiscaux

9.6 Mesures Transversales

9.7 INSTITUTIONS NATIONALES PUBLIQUES

11 PRÉPARATION DU PLAN D'ACTION NATIONAL DE L'EFFICACITE ÉNERGETIQUE

12 SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION NATIONAL DE L'EFFICACITE ÉNERGETIQUE

ANNEXE I : Définition des Termes Utilisés Dans PANEE

ANNEXE II – INITIATIVES REGIONALES ET ACTIONS D'EFFICACITE ENERGETIQUE

Liste des Tableaux

N°	Libellé	Pages
01	Documents juridiques pertinents et les mesures concernant l'EE.....	8
02	Politiques nationales, plans d'action sur l'Efficacité Energétique.....	9
03	Potentiel d'Efficacité énergétique du Bénin.....	11
04	Objectifs d'éclairage Efficace.....	12
05	Objectifs de la distribution d'électricité à haute performance.....	12
06	Objectifs d'efficacité énergétique dans les bâtiments.....	13
07	Objectifs d'efficacité énergétique dans les industries.....	13
08	Indicateurs généraux.....	14
09	Indicateurs macroéconomiques de l'efficacité énergétique.....	15
10	Objectifs nationaux de 2020 et les trajectoires estimées pour l'éclairage.....	16
11	Distribution à haute performance de l'électricité.....	18
12	Normes et étiquetage de l'Efficacité Energétique.....	19
13	Objectifs nationaux de 2020 et 2030 et les trajectoires estimées pour l'EE.....	20
14	Efficacité énergétique dans les industries.....	21
15	Institutions publiques nationales impliquées dans la mise en œuvre du PANEE.....	22
16	Institutions publiques nationales impliquées dans la mise en œuvre du PANEE dans le temps.....	23
17	Mesure : Normes minimales de Performance énergétique (NMPE).....	24
18	Mesures pour « les politiques et mesures de soutien ».....	28
19	Mesure de suivi, vérification et application.....	29

20	Mesures de gestion écologiquement rationnelle.....	31
21	Mesures financières et fiscales.....	34
22	Instruments financiers pour l'efficacité énergétique dans les bâtiments.....	39
23	Mesures financières et fiscales.....	41
24	Politique et outils d'Efficacité Energétique.....	44
25	Efficacité Energétique dans le secteur de l'industrie : Mesures financières et fiscales.....	46
26	Mesures transversales.....	47
27	Institutions nationales..... publiques	48

1 INTRODUCTION

La Commission de la CEDEAO a élaboré la politique d'efficacité énergétique de la CEDEAO (EEEP) qui comprend des objectifs, des mesures, des normes, l'étiquetage et les incitations à l'efficacité énergétique (EE), pour être mis en œuvre aux niveaux régional et national. Elle a été adoptée par les Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEDEAO en juillet 2013. Selon la PEEC, les quinze pays de la CEDEAO devraient adopter le plan d'action, d'ici la fin de 2015. Le PANEE s'étendra sur cinq ans et contribuera à la réalisation des objectifs régionaux de la CEDEAO dans les deux prochaines décennies.

Les PANEE ont été élaborés par les États membres de la CEDEAO conformément au modèle fourni par le CEREEC. Les PANEE comprennent des données de base sur l'état du développement de l'efficacité énergétique, et des propositions des objectifs d'efficacité énergétique réalisables, y compris les indicateurs du genre, sur la base des potentiels nationaux et des évaluations socio-économiques. En outre, un aperçu sur les lois concrètes, les incitations et les mesures à mettre en œuvre par le pays pour atteindre les objectifs seront inclus. La mise en œuvre des PANEE sera suivie par le Ministère de l'Énergie, des Recherches Pétrolières et Minières et du Développement des Énergies Renouvelables et le CEREEC au nom de la Commission de la CEDEAO pendant le processus continu de consultation. Le modèle PANEE a été préparé avec l'assistance technique de l'ONUDI et du CEREEC. Le processus de développement de PANEE a été soutenu par un large éventail de partenaires tels que le Programme stratégique du FEM pour l'Afrique de l'Ouest, la GIZ, les gouvernements autrichien et espagnol..

2 RESUME DE LA POLITIQUE NATIONALE D'EFFICACITE ENERGETIQUE

Les politiques nationales et les mesures d'efficacité énergétique sont extraites du rapport de la collecte des données de base du Bénin validées en 2014.

Tableau n°1 : Documents juridiques pertinents et les mesures concernant e l'EE

Nom de l'acte juridique ou du type de mesure	Type de mesure (loi, règlement, campagne etc.)	Année de sortie	Statuts / Description
Décret 2004- 424 du 4 août 2004 portant création de l'ABERME	Décret (règlement)	2004	Création, Attribution, Organisation et Fonctionnement d'une agence en charge de l'électrification rurale et de la Maîtrise de l'énergie
Décret 2004-151 du 29 mars 2004, portant création, attribution, organisation et fonctionnement de la DGE	Décret (règlement)	2004	Assurer des missions de planification, de contrôle, de suivi, de coordination, de réglementation dans le secteur de l'énergie
Décret 2014- 376 du 25 août 2014 portant création, attribution et organisation ANADER (Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique - ANADER)	Décret (règlement)	2014	Favoriser le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.
Code Bénino-Togolais de l'Electricité	Loi	2003	Accord bilatéral entre le Bénin et le Togo depuis 1968, et révisé en 2003, notamment pour ouvrir le sous-secteur aux producteurs indépendants et donner à la Communauté Electrique du Bénin (CEB) le statut d'acheteur unique
Loi n° 2006-16 du 27 mars 2007 portant sur le Code de	Loi	2007	Complète le Code Bénino-Togolais de l'Electricité, traite essentiellement des activités de production, de transport et de distribution de l'énergie électrique

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

l'électricité			(n'est pas explicite quant aux activités de promotion de l'efficacité énergétique comme elle l'est pour la production, le transport et la distribution de l'énergie électrique)
Projet de loi pour le développement de l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables	Loi	À venir	
Projet de loi portant révision de la loi portant protection du consommateur	Loi	À venir	
Projet de décret relatif aux normes minimales de performance énergétique et au système d'étiquetage énergétique des lampes et climatiseurs individuels au Bénin	Décret (règlement)	2015	
Relevé du conseil des Ministres instituant les Comités de Gestion d'Énergie et les hommes -énergie dans les Ministères et Institutions de l'Etat	Règlement	2009	Invite à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments administratifs et à la mise en œuvre des mesures d'efficacité énergétique.
Projet de document de Politique Nationale de Maîtrise de l'Énergie	Document de politique	2014	À adopter en 2015
Projet de code d'efficacité énergétique : Normes relatives aux bâtiments administratifs	Règlement	2012	À adopter probablement en 2015 et l'application en 2016
loi n° 2007-21 du 16 octobre 2007 portant protection des consommateurs	Loi	2007	

Tableau n°2 : Politiques nationales, plans d'actions sur l'efficacité énergétique

Nom	Date d'approbation	Description	Structure Gouvernementale de mise en œuvre	Statut
Politique et stratégie énergétique du Benin	Mars 2004	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation optimale des ressources énergétiques en vue de la production de l'énergie électrique ; • Offrir aux populations () l'accès à une électricité bon marché dans la mesure du possible (à des coûts bas possibles ; • Accélérer l'électrification des zones rurales ; • Accroître les capacités de production, de moyens de transport et de distribution. 	DGE, SBEE et CEB	Adopté en Conseil des Ministres
Plan stratégique du développement du secteur de l'énergie au Bénin	Octobre 2009	<p>Développement du secteur de l'énergie à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La promotion de l'électrification rurale, de la maîtrise de l'énergie et des filières de la bioénergie ;La mise en place d'une politique de tarification et de financement du secteur ; • Le développement des capacités institutionnelles et réglementaires et le renforcement des capacités en ressources humaines. 	SBEE, ABERME et CEB	Validé au niveau sectoriel
Politique Nationale de Maîtrise de l'Énergie (PONAME)	Octobre 2009	<p>La vision de la Politique Nationale de la Maîtrise de l'Énergie (PONAME) est de « Faire de la maîtrise de l'énergie un levier d'amélioration de la compétitivité de l'économie nationale et du bien-être social ».</p> <p>L'objectif global vise à « maîtriser la demande du bois-énergie, de l'électricité et des produits pétroliers ».</p> <p>Pour atteindre cet objectif, neuf stratégies sont retenues :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promotion des énergies renouvelables et des énergies de substitution ; 	DGE, SBEE, ABERME	En cours de validation au niveau sectoriel

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

		<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des pertes d'énergie électrique en ligne ; • Promotion des usages modernes de la biomasse énergie ; • Maîtrise de la demande de l'énergie électrique dans les secteurs de grande consommation ; • Institution de l'audit énergétique obligatoire et périodique et création du cadre réglementaire pour l'adoption de la norme 50001 par les gros consommateurs ; • Adoption des NMPE et de l'étiquetage énergétique pour les équipements électriques et électroménagers ; • Renforcement des capacités et sensibilisation des acteurs sur l'efficacité énergétique ; • Amélioration du financement de la maîtrise de l'énergie ; • Renforcement du cadre institutionnel du domaine de la maîtrise de l'énergie. 		
Projet de Code d'efficacité énergétique du Bénin : Normes relatives aux bâtiments administratifs	Janvier 2012	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir les moyens réglementaires pour optimiser l'usage de l'énergie dans les bâtiments administratifs ; • Réduire la consommation d'énergie pour la climatisation et l'éclairage ; • Augmenter le confort thermique des occupants. 	DGE et ABERME	Validé au niveau sectoriel
Stratégie et plan d'action d'économie d'énergie dans les bâtiments administratifs	Mai 2007	<p>La stratégie d'efficacité énergétique proposée dans le secteur public au Bénin s'articule autour des huit objectifs majeurs suivants :</p> <p>I) Renforcer le cadre institutionnel et réglementaire ;</p> <p>II) Réduire les dépenses énergétiques du secteur public par la mise en œuvre de mesures d'économie d'énergie à faible temps de retour ;</p> <p>III) Améliorer la qualité des travaux et la performance des équipements électriques dans les bâtiments administratifs ;</p>	DGE, ABERME, ANADER	Validé au niveau sectoriel

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

		<p>IV) Consommer plus efficacement l'énergie électrique ;</p> <p>V) Pérenniser la maîtrise d'énergie par la création d'un marché de l'efficacité énergétique ;</p> <p>VI) Définir un prix moyen de l'électricité consommée conforme aux intérêts de l'État ;</p> <p>VII) Élaborer une stratégie globale pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans tous les secteurs d'activités ;</p> <p>VIII) Prendre en compte les exigences du développement durable.</p>		
--	--	---	--	--

3 POTENTIEL D'EFFICACITE ENERGETIQUE

Le potentiel énergétique du Bénin a pris en compte les résultats issus de l'étude « Elaboration des normes de performance et d'un système d'étiquetage énergétique relatif aux lampes et climatiseurs individuels au Bénin » Mars 2015 et de l'estimation faite à partir du tableur Excel du CEREEC.

Tableau n°3 : Potentiel d'efficacité énergétique du Bénin

	Potentiel d'économie d'énergie (GWh/an) 2010 (Année de référence)	Potentiel d'économie d'énergie (GWh/an) 2020	Potentiel d'économie d'énergie (GWh/an) 2030
Eclairage efficace			
Eclairage hors réseau	6,5	39,9	50
Eclairage en réseau	0	39,9	166,9
Efficacité énergétique dans le bâtiment			
Bâtiments publics (y compris les appareils)	0	62	100
Bâtiments résidentiels (y compris les appareils)	0	25,4	117,4
Bâtiments commerciaux (y compris les appareils)	0	39,3	119,3
Appareils électriques			
Réfrigérateurs	5	30	60
Climatiseurs	0	24,8	174,8
Chauffe-eau électriques	0	7,9	16,5
Machines à laver	0	5,4	14,6
Total (seulement appareils)	5	68,1	265,9

Industrie	0	36	472
Secteur de l'électricité			
Production de l'électricité	0	299	1489
Transport de l'électricité	0	99	720
Distribution de l'électricité	0	50	17
Total potentiel d'EEI	0	448	2226

4 RESUME DES OBJECTIFS (CIBLES)

4.1. Objectifs pour l'éclairage efficace

Les objectifs fixés pour l'éclairage s'alignent sur ceux consignés dans le rapport d' « Econoler ». Il s'agit d'atteindre pratiquement « 85% en 2025 et 100% en 2030 de lampes domestiques efficaces non directionnelles vendues par an ».

Sur la base des objectifs spécifiques de la politique régionale d'EE, les objectifs indiqués ici permettent de disposer de 100% de lampadaires publics à haut rendement au Bénin d'ici 2030, bien qu'en 2015, ce pourcentage ne dépasse pas 10%. Quelques actions programmées au Bénin permettent d'assurer la réalisation de ces objectifs d'ici 2025.

Tableau n°4 : Objectifs pour l'éclairage efficace

	2010	2020	2030
Taux de pénétration d'éclairage en réseau (%)	15	70	99
Taux de pénétration d'éclairage hors réseau (%)	3	15	85
Taux de pénétration d'éclairage public (%)	1	50	100

4.2 Objectifs de la distribution d'électricité à haute performance

L'étude du cabinet « Econoler » sur les normes minimales de performance énergétique, propose pour le Bénin :

- Effort de réduction de 2% tous les deux ans jusqu'à l'atteinte de l'objectif indiqué ;
- Faire en sorte qu'à partir de 2015, les pertes techniques soient différenciées des pertes commerciales ;
- Limiter les pertes non techniques à 8% en considérant que malgré la vétusté du réseau de la SBEE, les pertes techniques n'excèdent pas 12% en 2015 et qu'elles puissent être réduites jusqu'à 6% après la mise en œuvre de l'ensemble des mesures.

Tableau n°5 : Objectifs de la distribution d'électricité à haute performance

	2010	2020	2030
Total des pertes dans le système d'alimentation, y compris les pertes techniques et non techniques, la transmission et la distribution (% de la puissance disponible : production + solde des importations et exportations).	20,09	14	8
Pertes dans le transport (%)	5,79		
Pertes totales de distribution (%)	20,09	14	8
Pertes techniques (%)	12,09	9	8
Pertes non techniques(%)	8	5	2

4.3 Objectifs pour les normes et étiquettes

L'évaluation des gains énergétiques attendus de la mise en œuvre des normes et étiquettes énergétiques au Bénin est extraite du rapport de l'étude sur l' «Elaboration de normes de performance et d'un système d'étiquetage énergétiques relatifs aux lampes et climatiseurs individuels, au Bénin».

Tableau n°5 : Objectifs pour les normes et étiquettes

	Entrée en vigueur depuis (Année de référence)	Jusqu'en 2020	Jusqu'en 2030
Nombre total de normes d'efficacité énergétique en vigueur dans le pays	0	5	10
Nombre de normes d'éclairage efficace sur réseau / hors réseau et éclairage public)	0	4	6
Nombre des appareils ayant des normes en vigueur (réfrigérateurs, climatiseurs, machines à laver, chauffe-eau électriques, ventilateurs, transformateurs, etc.)	0	2	4
Nombre total d'étiquettes d'efficacité énergétique en vigueur	0	2	4
Nombre des étiquettes d'éclairage efficace (sur réseau / hors réseau et éclairage des rues)	0	1	2
Nombre des appareils ayant des étiquettes en vigueur (réfrigérateurs, climatiseurs, machines à laver, chauffe-eau électriques, ventilateurs, transformateurs, etc.)	0	1	2

4.4 Objectifs d'efficacité énergétique dans les bâtiments

Les résultats du document relatif au « Code d'Efficacité Energétique au Bénin : normes relatives aux bâtiments publics » de 2012 permettent de connaître des objectifs à atteindre dans les bâtiments. Mais rien ne peut être fait avant 2016 pour l'adoption de ce code. L'application du code ne peut intervenir qu'en 2017 en fonction du niveau de vulgarisation. D'application volontaire au début, il sera rendu d'application obligatoire pour les nouveaux bâtiments à partir de 2025, le public se conformera beaucoup plus vite à cette réglementation que le privé.

Tableau n°6 : Objectifs d'efficacité énergétique dans les bâtiments

	2010	2020	2030
Pourcentage des nouveaux grands bâtiments privés	0	50	100

conçus avec mesures d'EE (%)			
Pourcentage de nouveaux bâtiments publics conçus avec mesures d'EE (%)	0	100	100
Pourcentage de bâtiments privés rénovés avec mesures d'EE (%)	0	50	100
Pourcentage de bâtiments publics rénovés avec mesures d'EE (%)	0	100	100

4.5 Objectifs d'efficacité énergétique dans les industries

On s'est inspiré du résultat du tableau mis à notre disposition par ECREEE.

Tableau n°7 : Objectifs d'efficacité énergétique dans les industries

	2010	2020	2030
Pourcentage des Industries ayant appliqué les mesures d'efficacité (%)	0	50	100
Pourcentage d'économie de l'énergie dans l'industrie (%)	0	10,7	30

5. INDICATEURS GENERAUX

Le segment suivant permet de compiler la situation existante des objectifs nationaux pour l'efficacité énergétique.

Hypothèse de travail :

- Intensité énergétique primaire (Consommation totale d'énergie primaire / PIB) (tep/mille \$USD) : 4% de réduction chaque année de 2015 à 2030.
- Intensité d'électricité (consommation finale d'électricité / PIB) (kWh/\$USD) : 4% de réduction chaque année entre 2015 et 2030.
- Ces hypothèses ont conduit aux résultats suivants qui restent les plus probables :
- Consommation finale spécifique d'énergie par année (tep/pers/an) : 23,8% d'économie d'énergie d'ici 2030.

- Consommation annuelle spécifique d'électricité (kWh/pers/an) : 24% d'économie d'énergie d'ici 2030.

Tableau n°8 : Indicateurs généraux

	2010	2020	2030
Population (en millions d'habitants)	8,520876	12,702289	17,905177
Taux de croissance démographique (%)	2,2%	3,4%	6%
Nombre de personnes par foyer	5	6	4

6. INDICATEURS MACROÉCONOMIQUES

L'hypothèse utilisée précédemment pour les indicateurs généraux après 2015 est aussi appliquée pour les indicateurs macroéconomiques.

Tableau n°9 : Indicateurs macroéconomiques de l'efficacité énergétique

Les indicateurs	Les données du passé, le cas échéant					Les objectifs pour l'avenir, où pertinente (définir les années)			
	2006	2007	2008	2009	2010	réduction moyenne	2014	2020	Année 2030
Intensité énergétique primaire (Consommation totale d'énergie primaire / PIB) (tep/mille \$USD)	1,142	1,18	1,16	1,22	1,27	3%	1,14	1,11	0,739
Consommation finale d'énergie par an(tep/pers/an)	0,341	0,358	0,359	0,376	0,392	4%	0,450628	0,424	0,343
Consommation annuelle d'électricité (kWh/pers/an)	80,62	85,83	92,78	94,83	101,89	6%	128,764	120,728	97,861
Intensité d'électricité (consommation finale d'électricité /	0,27	0,28	0,30	0,31	0,33	5%	0,404308	0,32	0,210

PIB) (kWh/\$USD)									
Taux d'électrification (%) (rapport entre population desservie et population totale de la zone)	24,14	24,71	25,56	26,52	27,36	3%	33,00	39,80	57,90

7. OBJECTIFS SECTORIELS NATIONAUX D'EFFICACITE ÉNERGETIQUE

Les objectifs spécifiques du Bénin sont :

- Éliminer les lampes à incandescence inefficaces d'ici 2020 ;
- Réduire les pertes sur les réseaux de distribution d'électricité (qui varient actuellement entre 15% et 22%) à moins de 10% d'ici 2020 ;
- Réaliser l'accès universel à la cuisson saine, propre, abordable, efficace et durable pour toute la population du Bénin, d'ici à 2030 ;
- Adopter les premières normes et des labels pour les principaux équipements énergétiques ;
- Créer des instruments de financement de l'énergie durable, y compris la finance carbone ;.

a) Eclairage efficace

Les objectifs nationaux de 2020 et les trajectoires estimées pour l'éclairage

Tableau n°10 : Objectifs nationaux de 2020 et les trajectoires estimées pour l'éclairage

	2010	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pourcentage sur réseau, des lampes domestiques efficaces non directionnelles vendues par an **	5%	5%	25%	50%	50%	60%	60%	70%	70%	80%	80%	85%	85%	90%	90%	95%	95%	99%
Si disponible, estimation des économies d'électricité pour l'éclairage sur réseau des ménages (GWh/an) ***	0	0	0	6,5	13,1	20,6	29,2	39,9										
Pourcentage hors réseau, des lampes domestiques efficaces non directionnelles vendues par an **	nd	1%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	20%	20%	50%	50%	75%	75%	80%	80%	85%	85%

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Si disponible, estimation des économies de kérosène pour l'éclairage des ménages hors réseau (millions / an) ***	nd	nd	nd															
Pourcentage des lampadaires publics à haut rendement	nd	1	10%	15%	20%	30%	30%	50%	50%	75%	75%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre total des dispositifs d'éclairage à haute efficacité (CFL ou LED) vendus ou distribués au cours de l'année	nd	nd	515271	515271	812454	1411007	2007742	2416364										
Si pertinent, veuillez décrire d'autres objectifs nationaux liés à l'éclairage efficace : spécifier l'objectif et le secteur (ménages, commerce, etc.)			néant															

b) Distribution à haute performance de l'électricité

L'étude sur les normes de performance énergétique propose de :

- Réduire de 2% tous les deux ans jusqu'à la réalisation de l'objectif indiqué ;
- Différencier à partir de 2015, les pertes techniques des pertes commerciales ;
- Limiter les pertes non techniques à 8% en considérant que, malgré la vétusté du réseau de la SBEE, les pertes techniques n'excèdent pas 12% en 2015 et qu'elles puissent être réduites jusqu'à 6% après la mise en œuvre de l'ensemble des mesures.

Tableau n°11 : Distribution à haute performance de l'électricité

	2010	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pertes totales dans le système d'alimentation, y compris les pertes techniques et non techniques, à la fois la transmission et la distribution (% de la puissance disponible : génération + bilan des importations et des exportations).	20,09 %	21,70%	20%	18%	18%	16%	16%	14%	14%	12%	12%	10%	10%	8%	8%	8%	8%	8%
Pertes de transmission	négligeable																	

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Pertes totales de distribution	20,09%	21,70%	20%	18%	18%	16%	16%	14%	14%	12%	12%	10%	10%	8%	8%	8%	8%	8%
Pertes techniques de distribution	nd	nd	12%	11%	11%	10%	10%	9%	9%	8%	8%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	6%
Pertes non techniques de distribution	nd	nd	8%	7%	7%	6%	6%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%
Electricité économisée (en GWh/an)	nd	0	31,4	16,8	0,0	16,8	0,0	16,8	0,0	16,8	0,0	16,8	0,0	16,8	0,0	0,0	0,0	0,0

c) Normes et étiquetage d'efficacité énergétique de la CEDEAO

En s'inspirant du document sur «l'élaboration des normes de performance et d'un système d'étiquetage énergétique relatifs aux lampes et climatiseurs individuels au Bénin », nous pouvons remplir les objectifs inscrits dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°12 : Normes et étiquetage de l'efficacité énergétique

2010	2013*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Nombre total de normes d'efficacité énergétique en vigueur dans le pays	0	0	0	0	0	0	0	7	7	7	9	12	14	16	18	20	422	25
Nombre de normes d'éclairage efficace (sur réseau/hors réseau et éclairage public)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Nombre des appareils répondant aux normes en vigueur (réfrigérateurs, climatiseurs, machines à laver, chauffe-eau électriques, ventilateurs, transformateurs, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	6	6	8	8	9	9	10	10
Nombre total d'étiquettes d'efficacité énergétique en vigueur	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Nombre des étiquettes d'éclairage efficace (sur réseau / hors réseau et éclairage des rues)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Nombre des appareils ayant des étiquettes en vigueur	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	7	7	8	8	10	10

(réfrigérateurs ??, climatiseurs, machines à laver, chauffe-eau électriques, ventilateurs, transformateurs, etc, ...)																		
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7.4 Efficacité énergétique dans les bâtiments

Objectifs nationaux pour 2020 et 2030 et les trajectoires estimées pour l'efficacité énergétique dans les bâtiments

On s'est inspiré du « Code d'Efficacité Energétique du Bénin : Normes relatives aux bâtiments publics ».

Tableau n°13 : Objectifs nationaux pour 2020 et 2030 et les trajectoires estimées pour l'EE

	2010	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pourcentage de nouveaux grands bâtiments privés qui mettent en œuvre les mesures d'efficacité	0%	0%	0%	0%	2%	5%	5%	50%	50%	50%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

énergétique dans les bâtiments selon la conception et les méthodes du Code national des bâtiments.																			
Pourcentage de nouveaux bâtiments publics qui mettent en œuvre les mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments selon la conception et les méthodes du Code national des bâtiments.	0%	0%	0%	0%	50%	50%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* Ou l'année la plus récente pour laquelle des statistiques sont disponibles

7.5. Efficacité énergétique dans l'industrie

Les projections faites à partir du document sur les normes de performances énergétiques nous donnent les résultats suivants :

Tableau n° 14 : Efficacité énergétique dans l' industrie

	2010	2013*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nombre et type des industries																		
Potentiel d'économie d'énergie (GWh)	0	0	0	0	10	18	25	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360	412
Pourcentage des industries avec mesures d'efficacité énergétique (%)	0	0	0	0	20	25	40	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Pourcentage d'économie de l'énergie dans l'industrie (%)	0	0	0	0	5	7	9	10,7	12	14	16	18	20	24	26	28	30	30

8. INSTITUTIONS PUBLIQUES NATIONALES IMPLIQUEES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PANEE

Tableau n°15 : Institutions publiques nationales impliquées dans la mise en œuvre du PANEE

	Institutions Nationales Publiques	Responsabilités
1	Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique (ANADER)	Mise en œuvre opérationnelle du PANEE
2	Direction Générale de l'Énergie DGE/MERPMEDEP	Définition, révision, actualisation et suivi de la mise en œuvre du PANEE
3	Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Énergie (ABERME)	Assistance à l'ANADER dans la mise en œuvre du PANEE
4	Société Béninoise d'Énergie Electrique (SBEE)	Accompagnement
5	Communauté Electrique du Bénin (CEB)	Accompagnement
6	Ministère de l'Énergie, des Recherches Minières et Pétrolières, de l'Eau et du Développement des Énergies Renouvelables	Suivi et accompagnement
7	Direction Générale des Douanes et Droits Indirects (DGDDI)	Contrôle des spécifications techniques des équipements à l'entrée du pays
8	Direction Générale de l'Environnement	Suivi et accompagnement
9	Agence Béninoise pour l'Environnement	Suivi et accompagnement
10	Agence Béninoise de la Métrologie et de la Qualité	Suivi des normes et de la qualité
11	Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi	Contrôle et accompagnement
12	Autorité de Régulation du secteur de l'Electricité	Régulation et accompagnement
13	Société de production de l'énergie électrique	Accompagnement

Répartissons ces institutions publiques suivant le numéro d'ordre attribué au tableau n°15.

9 MESURES POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS

La mise en œuvre des mesures inscrites dans le document « Elaboration des Normes Minimales de Performance Energétique (NMPE) » validé en Mars 2015 participera à la réalisation des objectifs fixés dans le domaine de l'Efficacité Energétique (EE), elle constitue une phase pilote de l'opérationnalisation du PANEE. Cependant, sa mise en œuvre nécessite la mise en place d'un cadre juridique approprié et une mobilisation de ressources. De plus, des mesures supplémentaires sont nécessaires pour couvrir tous les axes définis dans le PANEE et les mesures projetées doivent être renforcées

Décrivons les mesures prises pour atteindre les objectifs :

- Normes Minimales de Performance Energétique ;
- Politiques et mesures de soutien ;
- Suivi, vérification et application ;
- Gestion écologiquement rationnelle.

9.1. Normes Minimales de Performance Energétique (NMPE)

Les Normes Minimales de Performance Energétique (NPME) et l'Etiquetage énergétique sont deux stratégies complémentaires qui permettront au Bénin d'influencer une transformation positive du marché vers l'utilisation d'appareils plus efficaces. Ils sont applicables aux systèmes d'éclairage, aux appareils électroménagers, aux équipements consommateurs d'énergie ainsi qu'aux bâtiments. Les NPME visent l'élimination du marché des équipements les moins efficaces en interdisant la production, l'importation et la vente d'appareils neufs ne respectant pas l'exigence fixée par ces normes. L'étiquetage énergétique vient compléter l'action des normes minimales en informant les acheteurs potentiels de l'efficacité de chaque produit sur le marché et en l'incitant par des activités de commercialisation à favoriser l'achat des appareils efficaces (source : rapport Econoler Mars 2015).

Dans le domaine de l'éclairage, le Bénin devrait se doter d'une réglementation interdisant les importations de matériels très peu performants à l'image des lampes à incandescence, tout en favorisant les lampes fluorescentes compactes (LFC), mais surtout les lampes/lumières à diodes électroluminescentes (DEL).

Ces mesures sont résumées dans les tableaux ci-après :

Tableau n° 17 : Mesure : Normes minimales de Performance énergétique (NMPE)

No	1	2	3	4
Mesure (titre)	Elaboration et adoption des normes minimales de performance énergétique (NMPE) pour les lampes sur réseau	Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la mise en œuvre des NMPE	Révision des NMPE pour les lampes sur réseau	Elaboration des NMPE pour les lampes hors réseau
Type de mesure	Politiques et outil légal ou réglementaire	Sensibilisation, information et renforcement de capacités		
Prioriser (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	1	2	2
Existante ou Planifiée	Existante	Existante	Planifiée	Planifiée
Calendrier (Année de démarrage et Année de fin)	2013 – 2016	2014-2015	2020	2016 – 2020
Description de la mesure	Réaliser une étude en vue de spécifier les normes minimales de performance énergétique des lampes à adopter et qui soient en harmonie avec celles en cours de définition, au niveau de la CEDEAO. Analyser le cadre juridique et proposer les projets de textes requis ainsi que l'organisme ou les organismes en charge	Sensibiliser et renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la mise en œuvre de ces normes (DGE, ANADER, ABeNOR, Direction Générale du Commerce Intérieur, Direction des Douanes et Droits Indirects, Direction Générale des Impôts et Domaines, Agence	Réviser le décret relatif aux NMPE et au système d'étiquetage énergétique en fonction de l'évolution du marché et de l'harmonisation des normes et pratiques existantes au niveau régional	Réaliser une étude pour élaborer les NMPE et l'EE pour les lampes hors réseau. Adopter les textes requis et mettre en œuvre les NMPE et l'EE (e système d'étiquetage) pour ces types de lampes

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

	de sa mise en application Proposer une communication en Conseil des Ministres pour, au besoin, réviser le cadre législatif existant ou prendre un décret portant définition et application des normes minimales de performance énergétique	Béninoise de Métrologie et de Contrôle de Qualité (ABMCQ), Ecole Polytechnique (Abomey-Calavi (EPAC), Direction Générale de l'Environnement, les Importateurs et distributeurs de matériel électrique, Association des Consommateurs, etc.		
Groupe cible	Importateurs, distributeurs de lampes, ménages, administration publique, autres utilisateurs finaux, associations de consommateurs, électriciens et médias	Les acteurs concernés dans la mise en application des NMPE	Les acteurs concernés dans la mise en application des NMPE	Importateurs, distributeurs de lampes, ménages, administration publique, autres utilisateurs finaux, associations de consommateurs, électriciens et médias
Structure/Unité de mise en œuvre	Direction Générale de l'Énergie en partenariat avec l'ABERME, la SBEE et l'Agence Béninoise de Normalisation et de Gestion de la Qualité (ABeNOR) Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et d'Efficacité Énergétique (ANADER)	Direction Générale de l'Énergie	DGE, ANADER	DGE, ANADER
Secteur	Résidentiel et tertiaire (commerce et services)	Administration publique et secteur tertiaire		

9.2. Politiques et mesures de soutien

Au niveau politique, le Programme régional d'étiquetage énergétique de l'UEMOA constitue une opportunité pour la mise en œuvre de l'initiative Eclairage Efficace au Bénin. La déclinaison au niveau national des normes édictées au niveau régional et l'expérience tirée des projets pilotes menés à travers certains projets « En.Lighten » constituent des catalyseurs de la mise en œuvre de cette politique. L'ANADER au Bénin est chargée de la mise en œuvre de ce programme.

Le Programme « Normes de performance énergétique minimales et étiquetage énergétique » du rapport du cabinet Ecoloner stipule les principales étapes d'implantation de ce programme qui sont les suivantes :

- Préparation et études préliminaires (choix de la maîtrise d'œuvre, planification détaillée du programme, étude du marché pour une meilleure connaissance de la pénétration des différents systèmes d'éclairage et leur niveau d'efficacité, de la pénétration des appareils électroménagers, étude sur le phénomène d'importation d'appareils électroménagers usagés et sur les possibilités de légiférer pour en interdire l'importation, étude sur le marché des lampes à incandescence et sur les possibilités de l'interdiction de leur importation) ;
- Participation au Comité Technique dans le cadre du projet régional de l'UEMOA (étude technico-économique des améliorations rentables sur le marché, sélection des classes d'étiquetage de l'EE, mise en place d'un niveau de normes basé sur la rentabilité de l'efficacité énergétique, rédaction du cadre réglementaire, appui et renforcement des capacités des fabricants locaux, mise en place de laboratoires de tests de performance des équipements, programme d'étiquetage pilote, programme de renforcement des capacités des détaillants et sensibilisation des clients) ;
- Analyse des coûts/bénéfices ;
- Mise en service du programme.

Un accent particulier est accordé à la promotion du programme avec un plan de communication incluant des campagnes d'information pour les principaux acteurs du marché impliqués (manufacturiers, importateurs, distributeurs) et pour le grand public, afin de les inciter à l'utiliser des appareils efficaces.

Un plan de formations est également proposé pour la mise en œuvre ? () du programme. Il est proposé aux acteurs du marchés sur les modalités du programme et aux vendeurs d'appareils électroménagers et d'éclairage. Cela pourrait inclure : des campagnes de sensibilisation du public ; l'étiquetage et la certification obligatoire ; l'installation d'un éclairage efficace dans tous les nouveaux projets de logements sociaux, ; etc.

- Sensibiliser le public aux avantages d'éclairage efficace sur réseau et hors réseau :
 - Organiser des campagnes d'éducation et de sensibilisation du public sur les avantages de l'éclairage efficace dans les langues nationales et locales à la radio, à la télévision, sur des affiches, dans les journaux et lors d'événements locaux ;
 - Organiser des programmes d'éducation pour les jeunes dans les écoles sur les avantages de l'éclairage efficace grâce à des programmes de radio, de télévision et des affiches.

- Démontrer aux parties prenantes les avantages de l'éclairage efficace (par rapport aux lampes à incandescence) :
 - Mettre en œuvre un système d'acquisition performant des produits d'éclairage efficace surréseau et hors réseau pour les communautés (avec récupération et destruction des lampes à incandescence remplacées) ;
 - Faciliter le développement de mécanismes de financement pour couvrir le coût initial de produits d'éclairage sur réseau et hors réseau (par exemple, financement sur projet de loi) ;
 - Faciliter l'achat en gros des produits d'éclairage surréseau et hors réseau à travers les marchés de gros (par exemple en réduisant les droits à l'importation) ;
 - Promouvoir l'installation d'un éclairage efficace dans tous les nouveaux projets de logements sociaux des gouvernements nationaux. ;
- Sensibiliser le public aux étiquettes obligatoires des produits d'éclairage efficace sur le réseau et hors réseau :
 - Sensibiliser le public et expliquer les informations affichées sur les étiquettes obligatoires d'éclairage efficace sur le réseau et hors réseau dans les langues nationales et locales à la radio, à la télévision, sur des affiches, dans les journaux et lors d'événements locaux ;
 - Organiser des programmes de formation pour le personnel concerné par l'autorité des normes et pour les agences des douanes sur l'interprétation des étiquettes obligatoires d'éclairage efficace sur le réseau et hors réseau ;
 - Organiser des programmes de formation spéciaux pour le personnel concerné par l'autorité des normes et les institutions concernées.
- Élaborer et adopter des instruments fiscaux pour réduire les prix de l'éclairage efficace sur le réseau et hors réseau :
 - Mener des études de marché de référence et des analyses coûts-avantages sur le réseau et les produits d'éclairage efficace hors réseau dans tous les pays de la CEDEAO qui recueillent des données pour les consultations avec les décideurs politiques ;
 - Mener des consultations avec les responsables politiques (y compris les commissions parlementaires) sur la mise en place d'instruments financiers (y compris les incitations et la réduction des impôts) pour réduire les prix des produits d'éclairage efficace sur réseau et hors réseau ;
 - Adopter une réduction des impôts (y compris les droits à l'importation, TVA) pour les produits d'éclairage efficace sur réseau et hors réseau.
 - Adopter des systèmes d'incitation (y compris des exonérations fiscales) pour soutenir la production locale des produits d'éclairage efficace sur réseau et hors réseau.

Tableau n°18 : Mesures pour « Les politiques et mesures de soutien »

No	1	2	3	4
Mesure (titre)	Promotion des lampes à basse consommation (d'énergie) inutile	Appui au développement de la filière de commercialisation des AFC de qualité	Acquisition et équipement en lots des bâtiments administratifs ou publics avec des lampes de meilleure performance énergétique (LED, AFC)	Diffusion à prix subventionné de produits d'éclairage efficace et mécanisme d'exonération sur la commercialisation des produits d'éclairage efficace
Type de Mesure	Sensibilisation, information et mesures de subventions financières	Sensibilisation et renforcement de capacités	Sensibilisation, politique, soutien	Mesure financière
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	2	2	2
Existante ou planifiée	Existante	Existante	Planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2012-2016	2015 – 2016	2016 – 2020	2016 – 2020
Description des mesures	Sensibiliser le public sur les avantages de l'utilisation des ampoules à basse consommation à travers les media et autres canaux (affichage, supports de	Organiser et sensibiliser les importateurs et distributeurs de lampes en vue de mettre en place un réseau organisé et des chaînes de distribution de produits efficaces d'éclairage sur	Acquérir des lampes efficaces et procéder au remplacement des lampes existantes dans les structures administratives Sensibiliser les acteurs impliqués et	Mettre en place des programmes de diffusion de lampes efficaces (hors réseau et sur réseau)

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

	communication) Organiser une distribution à prix subventionné d'ampoules efficaces aux ménages Organiser des ateliers de sensibilisation à l'endroit des distributeurs, importateurs et gestionnaires de crédits.	toute l'étendue du territoire. Renforcer le partenariat public-privé.	les gestionnaires de crédits dans les administrations publiques Définir les spécifications techniques des lampes à installer dans les bâtiments administratifs Inciter le marché à offrir les produits efficaces et le service après-vente requis.	
Groupe cible	Importateurs, distributeurs de lampes, ménages, administration publique, autres utilisateurs finaux, associations de consommateurs, électriciens et médias	Importateurs et distributeurs d'équipements électriques et autres opérateurs privés	Gestionnaires de crédits de l'administration publique, usagers de l'administration publique, importateurs, distributeurs et fournisseurs d'équipements, etc.	Consommateurs finaux, SBEE
Structures/Unités de mise en œuvre	DGE	Direction Générale de l'Énergie	DGE, ANADER	DGE, ANADER
Secteur	Résidentiel et tertiaire	Commercial	Public (administratif) et tertiaire	Résidentiel et tertiaire

9.2.1. Suivi, vérification et application

Dans la mise en œuvre, on a prévu des tests d'appareils et l'émission de certificats d'efficacité de même que des activités de vérification de la conformité des appareils vendus sur le marché.

La base de données élaborée dans la phase préparatoire du programme doit être régulièrement mise à jour pour assurer un suivi des mesures (pays d'origine, les importateurs, les quantités, les fiches techniques de qualité...).

Cette base de données doit contenir également les informations suivantes :

- Le recensement régulier des importateurs, des grossistes et des distributeurs de produits d'éclairage efficace ;
- Le suivi des contrôles périodiques sur les importateurs, les grossistes et les distributeurs de lampes efficaces (Inventaire des types de lampes sur le marché) ;
- La vérification de la présence ou de l'absence d'étiquettes valides la vérification des caractéristiques techniques des lampes enregistrées ; la vérification de la conformité des normes minimales d'efficacité énergétique sur les lampes).

L'ANADER sera la structure responsable du suivi et de la vérification de ces opérations.

Tableau n°19 : Mesure de suivi, vérification et application

No	1	2	3	4
Mesure (titre)	Acquisition d'un laboratoire de tests des lampes	Mise en place des registres nationaux des produits d'éclairage et d'un mécanisme de SVM	Surveillance des produits d'éclairage à l'importation	Renforcement des capacités institutionnelles et techniques pour l'extension des NMPE et de l'EE aux lampes hors réseau
Type de Mesure	Outil et renforcement de capacités	Politique d'efficacité énergétique /Outil	Renforcement de capacités	Renforcement de capacités
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	2	1	3
Existante ou planifiée	Existante	Planifiée	Planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2014 – 2015	2016	2015-2020	2016 – 2020
Description des mesures	Acquérir les équipements de tests pour les lampes en vue de pouvoir vérifier leur conformité aux normes mises en place	Assister l'ANADER pour mettre en œuvre les NMPE et l'étiquetage énergétique, Former les douanes et autres organes d'inspection pour les vérifications des produits importés, constituer un répertoire de produits d'éclairage efficace en ligne, etc. Adopter les procédures de tests et le	Former les acteurs concernés, adopter les procédures de tests, Former au sujet du mécanisme de SVM	Mettre en place un laboratoire de tests des lampes hors réseau modernes, constituer un répertoire des lampes hors réseau et renforcer les capacités des acteurs concernés

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

		mécanisme de SVM		
Groupe cible	Laboratoires, importateurs et distributeurs de lampes, ABeNOR	Douanes, Direction Générale du Commerce Intérieur, importateurs et distributeurs	Douanes, Direction Générale du Commerce Intérieur, Agents d'impôts, Autres organes d'inspection des produits importés au Bénin, Importateurs et distributeurs	Laboratoires, ABMCQ, Douanes, DGCI, importateurs et distributeurs
Structures/Unités de mise en œuvre	DGE	DGE, ANADER		DGE
Secteur	Tertiaire	Public		Public et tertiaire

9.2.2. Gestion écologiquement rationnelle

Le cadre de la gestion écologiquement rationnelle sera mis en œuvre en accord avec le règlement de la CEDEAO pour l'élimination écologiquement rationnelle des déchets issus de la production électrique, des sources d'énergies renouvelables comme des équipements solaires usagés etc. On mettra en place des Organisations de Service de Collecte et de Recyclage (OSCR).

Les actions ci-dessous seront intégrées dans le programme :

- Collecte et élimination en toute sécurité des appareils d'éclairage usagés ;
- Sensibilisation du public sur l'élimination écologiquement rationnelle des piles et des lampes : organisation de campagnes d'éducation et de sensibilisation du public sur la raison et les méthodes pour l'élimination écologiquement rationnelle des lampes et des piles efficaces vendues et ceci dans les langues nationales et locales à travers la radio, la télévision, les journaux, etc. ; organisation de programmes d'éducation pour les jeunes dans les écoles sur les raisons et les méthodes pour l'élimination écologiquement rationnelle des lampes et des piles efficaces vendues ;
- Élaboration et adoption d'une réglementation nationale pour l'élimination écologiquement rationnelle des lampes surréseau et horsréseau et des piles efficaces usagées ;
- Consultations nationales avec les décideurs politiques et autres parties prenantes sur le développement de la réglementation nationale pour l'élimination écologiquement rationnelle des lampes efficaces et des piles usagées, l'application du principe de responsabilité élargie des producteurs, la mise en place des Organisations de Service de Collecte et de Recyclage (OSCR) ;
- Mise en œuvre des systèmes nationaux de collecte pour des lampes efficaces sur réseau et hors réseau et des piles usagées ;
- Élaboration et mise en place d'une installation de recyclage et d'élimination commercialement viable pour les lampes efficaces, les piles usagées surréseau et horsréseau et pour tous les autres déchets issus de la valorisation des produits d'énergies renouvelables.

Tableau n°20 : Mesures de gestion écologiquement rationnelle

No	1
Mesure (titre)	Mise en œuvre de mesures de gestion environnementales des lampes efficaces en fin de vie et des piles usagées
Type de mesure	Politique/Outil et renforcement des capacités
Priorité (1 à 5 du Plus grand au plus petit)	2
Existante ou planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2016-2020
Description des mesures	Mettre en place une réglementation pour spécifier la quantité de mercure dans les LFC. Mettre en place un mécanisme pour contrôler et réduire le rejet de mercure dans l'environnement. Adopter des mesures pour une gestion écologiquement rationnelle des lampes en fin de vie
Groupe cible	Consommateurs (), distributeurs, importateurs, acteurs privés et publics
Structures/Unités de mise en œuvre	Ministère de l'Environnement, DGE, ANADER
Secteur	Industriel, résidentiel et tertiaire

9.3. Initiative, normes et étiquetage

9.3.1. Politiques et outils

Ce programme pourra favoriser :

- La conduite de l'évaluation du marché des appareils clés consommateurs d'énergie. L'évaluation du marché comprendra la collecte et l'analyse des données sur les prix et les ventes, la pénétration du marché, les grandes marques, la performance de base de l'équipement consommateur d'énergie, l'amélioration potentielle de l'efficacité, les caractéristiques d'utilisation, etc. ;
- Le recueil des données supplémentaires sur le marché et l'utilisation de base ainsi que les données de performance pour certaines catégories de produits, nécessaires pour éclairer la décision sur les niveaux de performance de l'efficacité, par exemple à travers des enquêtes de terrain (comme les études de l'utilisation finale des mesures) et les tests de laboratoire ;
- L'évaluation de l'impact des coûts et des avantages des normes proposées (énergie et gains financiers, avantages environnementaux, etc.) et l'évaluation de l'efficacité énergétique potentielle (d'amélioration) pour les appareils sélectionnés ;
- La conduite d'études auprès des consommateurs sur l'efficacité de l'étiquetage conçu. Évaluer les facteurs socio-culturels locaux / régionaux ;
- Le développement et la mise en place de programmes pour encourager ou exiger des secteurs public privé à grande échelle de conclure des marchés de produits économes en énergie ;
- La conception et la mise en œuvre des politiques, des mesures réglementaires et éducatives complémentaires qui prennent en charge l'application des normes et des programmes d'étiquetage.

9.3.2. Renforcement des capacités

Le renforcement des capacités est un instrument privilégié de la mise en œuvre des politiques, programmes et projets d'efficacité énergétique. Il doit couvrir tous les champs d'applications et tous les acteurs.

De manière spécifique, pour le volet NMPE et Etiquetage énergétique, on a prévu la mise en œuvre des formations suivantes :

- Formation sur les programmes d'étiquetage énergétique et sur les normes minimales de performance énergétique : l'objectif est de donner aux participants une information sur les enjeux, le contenu et les résultats attendus d'un projet d'étiquetage énergétique, de créer les conditions d'une saine appropriation par les acteurs nationaux des résultats et des bénéfices offerts par le programme

L'objectif est aussi de favoriser une appropriation durable et une participation active des acteurs à la mise en œuvre du projet dans ses différentes phases ;

- Formation sur l'application du règlement des normes et d'étiquetage : l'objectif est de donner aux participants l'impact des normes et étiquettes sur le marché de l'électroménager, d'amener les fabricants et les importateurs/distributeurs à s'approprier les fondements de la nécessité d'une amélioration de la performance énergétique des produits et d'amener les participants à stimuler le transfert de technologie ;
- Formation des vendeurs d'appareils électroménagers : l'objectif est de donner aux vendeurs l'information sur l'impact des normes et étiquettes sur le marché des appareils électroménagers d'une part et d'autre part de leur fournir l'information claire sur la consommation énergétique des appareils, leur permettant ainsi d'effectuer une comparaison entre les différents produits en vue d'une meilleure communication avec les clients.
- Renforcer les capacités de l'ABMCQ en personnel et en équipements. Ainsi les contrôles au niveau des cordons douaniers doivent se faire par des structures décentralisées de l'ABMCQ.

Bien que les thématiques des formations soient définies, une analyse des besoins sera réalisée pour préciser la méthodologie pédagogique adaptée suivant le profil des acteurs dont les capacités doivent être renforcées.

9.3.3. Sensibilisation

La sensibilisation est une composante essentielle de toute politique d'efficacité énergétique. Les programmes de sensibilisation doivent soutenir les différentes activités prévues dans le cadre des politiques, programmes et projets d'efficacité énergétique.

Des campagnes de sensibilisation sont prévues suivant les acteurs : secteur public, secteur tertiaire et industriel, secteur résidentiel et certains secteurs spécifiques comme l'éducation et la santé.

Le code de bonne conduite doit être sous l'égide de la DGE.

9.3.4. Mesures financières/ fiscales

Mécanismes de financement des programmes d'efficacité énergétique existants :

- Financement par un mécanisme basé sur les ventes d'électricité ;
- Financement par une taxe spéciale pour l'efficacité énergétique ;
- Financement associé à une taxe spéciale pour combattre les émissions de CO2 ;
- Financement à travers la mobilisation de ressources auprès de partenaires techniques et financiers (dons, prêts, etc.) ;
- Financement privé (prêts, garanties de prêts, entreprises de services éco énergétiques, capital-risque, etc.) ;
- Adoption de mesures fiscales et douanières incitatives (exonération des droits de taxes, de douane, de TVA, etc.) ;
- Financement du renforcement en capacité de l'ABMCQ en personnel et en équipements de diagnostic.

Une exploration fine de la mise en œuvre du volet NMPE et l'étiquetage précisera les possibilités de soutien et de financement pour faciliter l'usage des appareils efficaces (subventions, dons, prêts, etc.).

Tableau n° 21 : Mesures financières et fiscales

No	1	2	3	4	5	6
Mesure (titre)	Etude relative à l'élaboration des normes et étiquetage énergétique des lampes, des climatiseurs et des réfrigérateurs au Bénin	Mise en œuvre d'un plan de communication sur les Normes et l'Etiquetage Energétique	Harmonisation des normes sur celles définies au niveau de la sous-région	Extension des Normes à d'autres équipements	Mesures d'accompagnement et incitatives à l'application rapide des NMPE et le système d'étiquetage	Mise en place d'un laboratoire de tests pour les équipements de froid

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Type de mesure	Politique et outil légal et réglementaire	Renforcement de capacités	Politique d'efficacité Energétique/outils	Politique d'Efficacité Energétique/outils	Mesures financières et de sensibilisation	Renforcement de capacités
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	2	2	2	2	3	3
Existante ou planifiée	Existante	Existante	Planifiée	Planifiée		Planifiée
Calendrier (année de début –année de fin)	2015-2020	2015 – 2030	2018 – 2020	2020 – 2030		2020 - 2025
Description des mesures	Elaborer, sur la base des pratiques internationales, des projets de normes de performance énergétique pour les lampes, les climatiseurs et les réfrigérateurs ainsi qu'une stratégie et un plan d'action pour l'application des NMPE et la mise en place d'un système d'étiquetage énergétique en efficacité énergétique au Bénin. Adopter une étiquette-énergie comparative pour les lampes, les climatiseurs et les réfrigérateurs au Bénin ; adopter les normes de tests	Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication sur les Normes et l'Etiquetage énergétique	Aligner les Normes et le système d'Etiquetage énergétique des lampes, climatiseurs et réfrigérateurs au niveau régional	Réaliser une étude de marché et étendre les NMPE&EE à de nouveaux équipements	Définir les modalités et spécifications techniques des fournitures d'équipements électriques admissibles pour les approvisionnements au niveau de l'administration publique. Favoriser les subventions sur des équipements efficaces. Initier des programmes de diffusion des ampoules à basse consommation, etc.	Acquérir et installer les équipements de tests pour la mise en place d'un laboratoire de contrôle de la performance énergétique des climatiseurs, réfrigérateurs et congélateurs. Former les acteurs et permettre la surveillance des produits par le contrôle de conformité des équipements

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

	de ces équipements et mettre en place les cadres juridiques et incitatifs adéquats					
Groupe cible	Importateurs, distributeurs de lampes, ménages, administration publique, autres utilisateurs (finaux), associations de consommateurs, électriciens et médias	Importateurs, distributeurs de lampes, ménages, administration publique, autres utilisateurs (finaux), associations de consommateurs, électriciens et médias	Importateurs, distributeurs de lampes, ménages, administration publique, autres utilisateurs (finaux), associations des consommateurs, électriciens et médias	Importateurs, distributeurs de lampes, ménages, administration publique, autres utilisateurs (finaux), associations de consommateurs, électriciens et médias	Consommateurs (finaux)	Laboratoires, ABeNOR, ABMCQ, Importateurs et Distributeurs
Structures/Unités de mise en œuvre	Direction Générale de l'Énergie en partenariat avec l'ABERME/ANADER, la SBEE et l'ABeNOR	DGE, ANADER, ABERME	Direction Générale de l'Énergie en partenariat avec l'ABERME/ANADER et l'ABeNOR	ANADER, ABeNOR, DGE	DGE, ANADER	DGE, ANADER
Secteur	Résidentiel et tertiaire	Tertiaire et résidentiel				

9.4. Initiative « Efficacité énergétique dans les bâtiments »

Les principales mesures prises dans le cadre de l'Initiative Efficacité énergétique dans les bâtiments sont :

9.4.1. Politiques et outils sur l'efficacité énergétique dans les bâtiments

Ils prennent en compte :

- Le cadre général commun pour le calcul de la performance énergétique des bâtiments ;
- Les exigences minimales en matière de performance énergétique des bâtiments neufs ;
- Les exigences minimales en matière de performance énergétique des bâtiments existants faisant l'objet d'une rénovation importante et nécessitant l'approbation de la planification ;
- La certification de la performance énergétique des bâtiments ;
- L'inspection régulière des systèmes de climatisation et de chauffage de l'eau dans les bâtiments ;
- Les systèmes de contrôle pour les certificats de performance énergétique et les rapports d'inspection ;
- L'utilisation des matériaux pour la rénovation et l'isolation thermique dans la construction des bâtiments.

9.4.2. Renforcement des capacités en matière d'efficacité énergétique dans les bâtiments

Le renforcement des capacités est un instrument privilégié de la mise en œuvre des politiques, programmes et d'efficacité énergétique. Il doit couvrir tous les champs d'applications et tous les acteurs.

De manière spécifique, pour le volet efficacité énergétique dans les bâtiments, il est prévu la mise en œuvre des formations suivantes :

- Formation sur les codes du bâtiment : l'objectif est d'amener les participants à appréhender l'importance du code du bâtiment, de présenter les moyens réglementaires pour l'optimisation de l'usage de l'énergie dans les bâtiments, d'informer les participants sur les bonnes pratiques, de présenter quelques expériences régionales et de présenter les différentes étapes d'élaboration d'un code du bâtiment. La DGE est l'institution responsable de la formation ;
- Formation sur l'application du code du bâtiment : l'objectif est de former les acteurs publics sur les méthodes de vérification de la conformité des bâtiments neufs et d'illustrer les bonnes pratiques en matière de vérification de conformité.

Bien que les thématiques des formations soient définies, une analyse des besoins sera réalisée pour préciser la méthodologie pédagogique adaptée, suivant le profil des acteurs dont les capacités doivent être renforcées.

9.4.3. Sensibilisation

La sensibilisation est une composante essentielle de toute politique d'efficacité énergétique. Les programmes de sensibilisation doivent soutenir les différentes activités prévues dans le cadre des politiques, programmes et projets d'efficacité énergétique.

Des campagnes de sensibilisation suivant les acteurs sont prévues : secteur public, secteur tertiaire et industriel, secteur résidentiel ainsi que les secteurs spécifiques comme l'éducation et la santé.

9.4.4. Instruments financiers pour l'efficacité énergétique dans les bâtiments

Il existe plusieurs mécanismes de financement des programmes d'efficacité énergétique. Toutefois les deux modes de financement ci-dessous sont à privilégier pour l'efficacité énergétique dans le bâtiment :

- Financement privé (prêts, garanties de prêts, entreprises de services écoénergétiques, capital-risque...)
;
- Adoption de mesures fiscales et douanières incitatives (exonération des droits de taxes, de douane, de TVA...);

La mise en œuvre d'une assistance technique spécifique pour le financement des programmes d'efficacité énergétique doit être effective pour soutenir le développement de cette initiative.

Tableau n° 22 : Instruments financiers pour l'efficacité énergétique dans les bâtiments

No	1	2	3
Mesure (titre)	Elaboration d'un code d'efficacité énergétique au Bénin : normes relatives aux bâtiments publics	Extension du code d'efficacité énergétique aux types de bâtiments autres qu'administratifs et adoption du code	Audits énergétiques obligatoires et périodiques dans les immeubles et industries ayant un seuil défini de consommation et adoption de la Norme 50001 par les entreprises et les PME
Type de mesure	Politique d'efficacité énergétique/outils	Politique d'efficacité énergétique/outils	Politique d'efficacité énergétique /Outils et sensibilisation
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	1	2
Existante ou planifiée	Existant	Planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2012- 2016	2015 -2016	2016-2030
Description des mesures	Réalisation de l'étude ; Dissémination/Diffusion du contenu du projet de code, Préparation des projets de textes pour l'adoption du code, adoption du code d'EE	Réalisation de l'étude requise ; Analyse et définition du cadre juridique nécessaire pour l'application des normes d'efficacité énergétique dans le bâtiment ; Révision du code du bâtiment (si requis), adoption des textes requis et vulgarisation du code.	Institutionnaliser et mettre en place l'audit énergétique des grands bâtiments, gros consommateurs d'énergie.
Groupe cible	Les architectes, les administrations publiques	Les acteurs du bâtiment -Ingénieurs, architectes, propriétaires d'immeubles, les agences immobilières, etc.	Propriétaires d'immeubles, administration publique, entreprises publiques et privées
Structures/Unités de mise en œuvre	Le Ministère de l'habitat, le Ministère de l'Énergie (DGE, ANADER)	Le Ministère de l'habitat, le Ministère de l'Énergie (DGE, ANADER)	ANADER, DGE
Secteur	Tertiaire	Tertiaire et résidentiel	Tertiaire et résidentiel

9.5. Initiative : « Distribution à haute performance de l'électricité »

Décrivons les mesures prévues ou adoptées pour inciter l'efficacité énergétique dans la distribution de l'électricité.

9.5.1. Politique et cadre réglementaire

La réglementation du Bénin définit deux segments dans le sous-secteur de l'électricité, à savoir :

- Le premier segment qui est l'ensemble des périmètres gérés par la société nationale d'électricité (SBEE) ;
- Le second segment qui est l'ensemble des périmètres non situés dans le premier segment (dans un rayon de 20 km du réseau SBEE) et dont la gestion est assurée par l'ABERME (Agence Béninoise d'électrification rurale et de Maitrise d'Equipements) et l'ANADER (Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et l'Efficacité Energétique) ;

Il est précisé que la SBEE assure le monopole de la distribution d'électricité sur toute l'étendue du territoire national.

9.5.2. Renforcement des capacités

La maintenance préventive pour tous les composants du système de distribution (mise à niveau des lignes et des transformateurs qui opèrent à pleine capacité, qui montrent des signes de faiblesse ou qui sont obsolètes et inefficaces) doit être renforcée pour le maintien, voire l'amélioration du niveau de performance. Il est à craindre que la situation actuelle de la SBEE ne soit un frein à cette dynamique, les efforts actuels étant concentrés plutôt sur la résolution du problème de déficit et de manque de combustibles.

Il faut de façon globale :

- Assurer un bon dimensionnement du réseau (transformateurs, câbles etc.) ;
- Redéploiement des transformateurs, afin de régler les problèmes liés à la surcharge ;
- Modifier le réglage du niveau de tension primaire de plusieurs transformateurs ;

- Remplacer les isolateurs en verre par des isolateurs composites, afin de réduire les perturbations sur les départs ;
- Installer dans les postes de distribution un système de comptage de l'énergie distribuée et de comptabilisation des paramètres de coupure.

9.5.3. Sensibilisation

La sensibilisation doit porter sur le lobbying nécessaire à la mobilisation de ressources pour la mise en œuvre de l'initiative Distribution à haute performance de l'électricité. Il faudra indiquer le bénéfice de cette initiative aux décideurs et aux partenaires techniques et financiers pour qu'une attention particulière soit accordée à ce programme.

9.5.4. Mesures financières/fiscales

Ces mesures doivent prendre en compte :

- Les mesures tarifaires pour encourager la correction du facteur de puissance ;
- Le soutien de l'investissement en équipement de systèmes de puissance à haut rendement qui permettent d'améliorer la qualité de l'alimentation et de réduire le vol ;
- L'extériorisation du service de facturation de la SBEE, à confier à une société privée afin de réduire les pertes non techniques

A l'instar des autres pays, la SBEE doit introduire dans son système de facturation une bonification pour les clients présentant d'excellents facteurs de puissance.

Tableau n° 23 : Mesures financières et fiscales

No	1	2
Mesure (titre)	Compensation de l'énergie réactive au niveau des abonnés MT de l'administration publique mis en cause pour mauvais facteur de puissance	Redressement et optimisation de la facturation électrique et amélioration du rendement du réseau de distribution de la SBEE
Type de mesure	Politique d'efficacité énergétique	Politique d'efficacité énergétique
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	1
Existante ou planifiée	Existante ou planifiée	Existante

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2008-2012 et 2015-2025	2014 - 2016
Description des mesures	Cette compensation permet la correction des mauvais facteurs de puissance observés sur certains abonnés de la moyenne tension. La suppression des pénalités facturées par la SBEE pour ces abonnés constitue une mesure pour réduire les pertes d'énergie dans les installations électriques intérieures	Généraliser les compteurs à prépaiement pour la réduction des pertes commerciales, assainir le parc des compteurs de l'administration publique. Diagnostiquer le réseau de distribution électrique de la SBEE et mettre en œuvre les mesures correctrices nécessaires.
Groupe cible	Administration publique	Abonnés de la SBEE, SBEE, Etat
Structures/Unités de mise en œuvre	DGE et SBEE	SBEE, DGE, Ministère des Finances
Secteur	Tertiaire et Administration publique	Tertiaire, résidentiel et Administration publique
No	3	4
Mesure (titre)	Redéploiement des transformateurs, afin de régler les problèmes liés à la surcharge. Modification du réglage du niveau de tension primaire de plusieurs transformateurs. Remplacement des isolateurs en verre par des isolateurs composites, afin de réduire les perturbations sur les départs.	Installation dans les postes de distribution d'un système de comptage de l'énergie distribuée et de comptabilisation des paramètres de coupure.
Type de mesure	Politique d'efficacité énergétique	Politique d'efficacité énergétique
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	1
Existante ou planifiée	Planifiée	Existante

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2015-2025	2015 - 2020
Description des mesures	Cette mesure permet de réduire considérablement les pertes techniques sur le réseau de distribution.	C'est un système qui permet de contrôler l'énergie distribuée et de maîtriser les différentes pertes.
Groupe cible	Abonnés de la SBEE, SBEE, Etat	Abonnés de la SBEE, SBEE, Etat
Structures/Unités de mise en œuvre	DGE et SBEE	SBEE, DGE, Ministère des Finances
Secteur	Tertiaire, résidentiel et Administration publique	Tertiaire, résidentiel et Administration publique
No	5	6
Mesure (titre)	Limiter les fraudes en externalisant le système client de la SBEE	Règlement Technique de Distribution (RTD)
Type de mesure	Politique d'efficacité énergétique	Politique d'efficacité énergétique
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	1
Existante ou planifiée	Existante ou planifiée	Existante
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2015-2025	2015- 2020
Description des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les fraudes par un contrôle périodique des consommations des clients ; 	Nouvelles procédures de comptabilisation des pertes introduites par le Règlement Technique de Distribution (RTD).

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder aux recouvrements des créances ; • Vérifier périodiquement les comptages. ; 	
Groupe cible	Abonnés de la SBEE, SBEE, Etat	Abonnés de la SBEE, SBEE, Etat
Structures/Unités de mise en œuvre	SBEE, DGE.	SBEE, DGE, Ministère des Finances
Secteur	Tertiaire, résidentiel et Administration publique	Tertiaire, résidentiel et Administration publique

9.6. Efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie

9.6.1. Politiques et outils d'efficacité énergétique

L'efficacité énergétique dans le secteur industriel doit prendre en compte :

- La mise en œuvre de l'efficacité énergétique dans les deux secteurs industriels, grandes et petites industries ;
- La mise en œuvre de l'analyse comparative et d'attribution des programmes de gestion et d'attribution de l'énergie ;
- La poursuite des accords d'efficacité énergétique volontaires entre l'industrie et le gouvernement, à travers les accords d'objectifs convenus d'économies d'énergie ;
- La promotion de l'utilisation de la cogénération ;
- Le développement des bases de données de l'énergie de l'industrie et les limites de consommation de l'énergie :
 - Promouvoir le suivi de l'énergie au niveau de l'usine ;
 - Mettre en place la base de données sur la consommation d'énergie industrielle ;
 - Formuler des critères de consommation d'énergie pour les sous-secteurs.
- Le développement de programmes nationaux pour mettre en œuvre une norme ISO-compatible Système de Gestion de l'Énergie (SGE) pour l'industrie (ISO 50001) :
 - Consultations nationales des parties prenantes sur l'application d'un système basé sur la norme ISO gestion de l'énergie (SGE) ;
 - Mise en œuvre des plans de gestion de l'énergie et l'optimisation du système dans les installations industrielles.
- Mesure et vérification (M & V) du respect des SGE :
 - Créer des capacités au sein des organisations compétentes pour élaborer et mettre en œuvre un programme de M & V de la conformité aux SGE ;
 - Mettre en place un système de reconnaissance pour les experts en SGE et l'organisation des entreprises conformes à la norme ISO 50001 ;
 - Mettre en place (volontaires) des programmes d'information sur la consommation d'énergie dans l'industrie.

Tableau n°24 : Politique et outils d'Efficacité Energétique

No	1
Mesure (titre)	Audits énergétiques et promotion du système de management de l'énergie suivant la norme ISO 50001
Type de Mesure	Politique d'efficacité énergétique
Priorité (1 à 5 du Plus grand au plus petit)	2
Existante ou planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2016 – 2030
Description des mesures	Promotion du système de management de l'énergie suivant la norme ISO 50001
Groupe cible	Les petites et moyennes entreprises industrielles
Structures/Unités de mise en œuvre	DGE, ANADER
Secteur	nd

9.6.2. Renforcement des capacités pour l'amélioration de l'efficacité énergétique

Le renforcement des capacités est un instrument privilégié de la mise en œuvre des politiques, programmes et projets d'efficacité énergétique. Il doit couvrir tous les champs d'applications et tous les acteurs.

De manière spécifique, pour le volet efficacité énergétique dans l'Industrie, les formations ci-dessous y concourent :

- Formation en audit énergétique dans le bâtiment et l'industrie : l'objectif est d'amener les participants à comprendre et à maîtriser les différentes étapes d'un audit énergétique d'une part et d'autre part à être capables d'utiliser les appareils de mesure et de rédiger un rapport d'audit énergétique. Il s'agit également de permettre aux participants d'être capables de bâtir un plan de mise en œuvre chiffré des recommandations et de démontrer aux propriétaires et gérants les conclusions du rapport d'audit ;
- Formation en technologies énergétiquement efficaces : l'objectif est de consolider les notions techniques utiles en efficacité énergétique pour les différents systèmes et appareils, de comprendre les principes de fonctionnement des systèmes électriques et mécaniques, d'identifier les paramètres clé d'EE et les sources de gaspillage d'énergie, de concevoir et d'évaluer les solutions techniques en EE, d'aborder le fonctionnement de nouvelles technologies ;
- Formation des gestionnaires de l'énergie : l'objectif est la mise à disposition de personnel qualifié pour initier et gérer les projets d'efficacité énergétique (enjeux du développement durable, premiers gestes en EE, termes de références pour la réalisation d'audits en EE, supervision des audits énergétiques, sensibilisation en interne sur la gestion rationnelle de l'énergie ; opportunités d'EE à présenter aux décideurs, maîtrise des mécanismes de financement, acquisition des outils d'une bonne gestion de l'énergie, notions de mesurages et de suivi des mesures)
- Formation sur la conception, l'implantation et l'évaluation de programmes en efficacité énergétique : l'objectif est de diffuser les principes et les bonnes pratiques de gestion et d'évaluation des programmes, de favoriser le recours à des professionnels outillés, de maîtriser les différentes approches et les principes de réduction des risques.

Bien que les thématiques des formations soient définies, une analyse des besoins sera réalisée pour préciser la méthodologie pédagogique adaptée, d'après/suivant le profil des acteurs dont les capacités doivent être renforcées.

9.6.3. Sensibilisation sur l'efficacité énergétique

La sensibilisation des différents acteurs fait partie de la stratégie de mise en œuvre de cette initiative. Elle va viser en priorité les propriétaires et gérants des industries pour qu'ils engagent des actions d'efficacité énergétique tout en appréhendant les bénéfices qu'ils peuvent en tirer sur leur compétitivité.

9.6.4. Mécanismes financiers / fiscaux

Cette initiative prévoit la mise en place d'un fonds pour l'appui financier aux audits énergétiques.

Dans une seconde phase, cet appui pourrait être étendu à la mise à disposition d'incitations fiscales pour permettre l'acquisition de technologies économes en énergie.

Ce fonds sera logé à l'ANADER et proviendra d'une banque locale qui sera remboursée à partir des économies d'énergie réalisées par les entreprises bénéficiaires.

Tableau n° 25 : Efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie : Mesures financières et fiscales

No	1
Mesure (titre)	Promotion des contrats de performance énergétique à travers la mise en place d'entreprises ESCOs
Type de mesure	Mesures financières
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	3
Existante ou planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage – année de fin)	2016 – 2025
Description des mesures	Développer les entreprises ESCOs et le marché de l'efficacité énergétique, sensibiliser les banques commerciales pour le financement des projets d'efficacité énergétique dans les entreprises industrielles, développer les contrats de performance.
Groupe cible	Industriels, PME, entreprises
Structures/Unités de mise en œuvre	ANADER, DGE
Secteur	Industriel, tertiaire

9.7. Mesures transversales

Décrivons les différentes mesures fiscales à travers le tableau suivant :

Tableau n°26 : Mesures transversales

No	1	2	3
Mesure (titre)	Promotion de l'audit énergétique obligatoire et la norme 50001 au niveau des entreprises ayant un seuil minimal de consommation à définir	Développement et adoption de la loi pour le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique	Création d'un Fonds Vert pour le développement de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables
Type de Mesure	Politique	Politique / outils	politique/ Outils et mesures financières
Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	1	1
Existante ou planifiée	Planifiée	Planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2016 – 2030	2016-2025	2016-2025
Description des mesures	Promotion de l'audit énergétique obligatoire des entreprises	Elaborer et valider à différents niveaux un projet de	Créer un Fonds pour le financement

	ayant un seuil minimal de consommation à définir après une étude de faisabilité., Définir une réglementation dans ce sens, sensibiliser sur la norme 50001 et mise en place d' une réglementation pour son application effective.	loi et le faire voter par l'AN	des énergies renouvelables
Secteur	Tertiaire industriel et administration publique	Tous les secteurs	Tous les secteurs

9.8 Institutions nationales publiques

Décrivons les différentes institutions nationales impliquées.

Tableau n°27 Institutions publiques nationales

No	1	2	3	4
Mesure (titre)	ONG	DGE	ANADER	Ecole Polytechnique d'Abomey Calkavi
Type de mesure*	Campagne d'information et de sensibilisation	Stratégies et politiques de développement	Mise en oeuvre	Essais et tests

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Priorité (1 à 5 du plus grand au plus petit)	1	1	2	3
Existante ou planifiée	Planifiée	Planifiée	Planifiée	Planifiée
Calendrier (année de démarrage –année de fin)	2016-2020	2016-2020	2017-2030	2017-2030
Description des mesures	Campagne d'information et de sensibilisation sur les projets d'efficacité énergétique	Mise en place des stratégies et politiques de développement de l'efficacité énergétique	Contribuer à la réalisation de tous les projets	Réaliser les essais et tests de vérification des équipements éco énergétiques
Secteur ***	Tous les secteurs	Tous les secteurs	Tous les secteurs	Tous les secteurs

9.8. Résumé des programmes

Les développements des plans d'action établis dans le présent rapport conduisent à la liste des Initiatives ci-dessous pour le PANEE :

Initiatives	Liens avec le plan d'action du DAEM (volet Efficacité Energétique)
Eclairage efficace	Normes de performances énergétiques minimales et étiquetage énergétique. Appui financier pour l'implantation des technologies énergétiquement efficaces.
Normes et étiquetage	Normes de performances énergétiques minimales et étiquetage énergétique. Appui financier pour l'implantation des technologies énergétiquement efficaces.
Efficacité énergétique dans les bâtiments	Code du Bâtiment Audit énergétique, plan d'action, gestionnaire de l'énergie et bilan énergétique obligatoires. Appui financier pour l'implantation des technologies énergétiquement efficaces.
Efficacité énergétique dans le secteur public	Amélioration de l'efficacité énergétique du secteur public. Audit énergétique, plan d'action, gestionnaire de l'énergie et bilan énergétique obligatoires.
Efficacité énergétique dans le secteur de l'industrie	Audit énergétique, plan d'action, gestionnaire de l'énergie et bilan énergétique obligatoires. Appui financier pour l'implantation des technologies énergétiquement efficaces.
Distribution à haute performance de l'électricité	Encourager et inciter les IPP pour/dans la production d'énergie électrique en zone rurale. Renforcer les capacités de l'ANADER et de l'ABERME dans ce sens.

La mise en œuvre du PANEE s'effectuera en deux grandes étapes :

- 2016-2020 : Une phase pilote et exploratoire à travers la mise en œuvre du plan d'action du DAEM (volet efficacité énergétique), des actions envisagées sur la distribution à haute performance de l'électricité et des activités prévues dans le plan d'action du Ministère en charge de l'Énergie sur l'efficacité énergétique ;
- 2021-2030 : La phase de développement du projet d'efficacité énergétique de grande envergure, en se basant sur les leçons de la phase exploratoire pour atteindre les objectifs d'efficacité énergétique fixés à l'horizon 2030.

Les initiatives ci-dessous constituent des programmes d'accompagnement de la mise en œuvre du PANEE :

- Programmes de formation
- Programme d'information et de sensibilisation à travers la mise en œuvre d'une stratégie de communication visant tous les acteurs impliqués et tous les secteurs concernés.

Les programmes de formation proposés portent sur les thèmes suivants :

- Audits énergétiques dans les bâtiments et dans l'industrie ;
- Technologies efficaces en énergie ;
- Gestionnaires de l'énergie ;
- Conception, implantation et évaluation des programmes d'EE ;
- Programme d'étiquetage et Normes Minimales de Performance Énergétique ;
- Vendeurs d'appareils électroménagers ;
- Code du Bâtiment ;
- Application du Code du Bâtiment ;
- Entreprises de services éco énergétiques (ESE).

Le suivi/évaluation du programme est également proposé à travers :

- Une évaluation indépendante du programme ;
- Une évaluation des campagnes de sensibilisation et des actions de formation. ;

Le recours à des expertises internationales et nationales doit être effectif pour soutenir la mise en œuvre du PANEE.

10. ARTICULATION AVEC LES INITIATIVES REGIONALES

La région de la CEDEAO dispose d' une série de politiques et d'initiatives régionales en matière d'efficacité énergétique en cours :

- La politique d'efficacité énergétique de la CEDEAO (EEEP) ;
- Le programme de la CEDEAO sur l'efficacité énergétique (SCEE-WA) ;
- Le Clean cuisson Alliance Afrique de l'Ouest (Wacca) ;
- le Programme de la CEDEAO sur l'intégration du genre dans les accès à l'énergie (CEDEAO-GEN) ;
- Le Programme solaire thermique CEDEAO :
 - Initiatives EE • spécifiques ;
 - Les normes et l'Initiative étiquetage ;
 - L'Initiative d'éclairage efficace ;
 - Efficacité énergétique dans l'Initiative des bâtiments ;
 - Haute performance de la distribution de l'Initiative de l'électricité ;
 - Foyers améliorés, durables et propres et diverses Initiatives de cuisson.

Un résumé des initiatives régionales se trouve dans l'annexe de ce plan.

Le Bénin souscrit à ces différentes initiatives et il convient de mettre en place un véritable dispositif de suivi et d'appropriation de ces projets régionaux pour qu'ils bénéficient pleinement au pays. La diversité des interlocuteurs et/ou points focaux ne facilite pas la communication et l'information au niveau du pays avec le risque que des opportunités régionales ne soient pas prises en charge convenablement. Il est donc important d'associer les renseignements sur les projets régionaux dans un système d'information regroupant les initiatives d'autres organismes à l'image de l'UEMOA, de l'IRENA et de l'Union Africaine. Ce dispositif évitera la duplication de projets similaires initiés par les organismes assurera une complémentarité entre les différents projets.

11 PRÉPARATION DU PLAN D'ACTION NATIONAL DE L'EFFICACITE ÉNERGETIQUE

Ce plan d'action a été élaboré en collaboration avec le groupe pays du Bénin et soutenu par le CEREEC.

Dans cette mission le consultant est assisté par deux experts internationaux et par un groupe d'experts du pays servant de comité de pilotage pour l'élaboration des plans d'action.

Ce groupe est établi suivant l'arrêté ministériel de l'année 2014 n°021/MERPMEDER/DC/SGM/CTJ/CTE/DRFM/DGE/SA portant création, attribution, organisation et fonctionnement de la cellule de coordination de toutes les activités du secteur de l'énergie (CCASE).

La cellule a pour mission entre autres de suivre et de coordonner toutes les activités du secteur de l'énergie (veiller à la mise en œuvre des plans d'action, suivre la mise en œuvre des projets et programmes du secteur de l'énergie et des questions d'orientations stratégiques, faciliter la mise en œuvre des actions de collaboration entre les différentes structures et opérateurs du secteur de l'énergie etc.).

Il se réunit une fois par mois et, en cas de nécessité, sur convocation de son coordonnateur. La cellule peut faire appel à toutes les personnes ressources dont les compétences sont jugées nécessaires à l'accomplissement de sa mission.

Il est composé des personnes suivantes :

Président : le Directeur Général de l'énergie

Vice-président : le Directeur Général de l'Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (ANADER)

1^{er} Rapporteur : le Directeur des Énergies Nouvelles et Renouvelables de la DGE ;

2^{ème} Rapporteur : le Directeur de la Maîtrise de l'Énergie de l'ABERME

Membres :

- Le Directeur des Etudes, de la Statistique, de la Planification et de la Réglementation de la DGE ;
- Le Directeur de l'Electricité de la DGE ;
- Le Directeur de l'Administration et des Finances de la DGE ;
- Le Directeur des Etudes et de la Planification de la SBEE ;
- Le Coordonnateur du volet Biomasse au DAEM/DGE ;
- Le Responsable Suivi Evaluation au DAEM/DGE ;
- Le Responsable de la Cellule Efficacité Énergétique au DAEM/DGE ;
- Le Responsable de la Cellule Suivi-Evaluation de la DPP ;

- Le Représentant du Directeur Général de la Gestion des Changements Climatiques du Ministère en charge de l'Environnement ;
- Le Représentant du Directeur Général des Politiques de Développement du Ministère du Développement, de l'Analyse Economique et de la Prospective.

12. SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION NATIONAL DE L'EFFICACITE ÉNERGETIQUE

Mon point de contact national est +229 97570601 95464146 email : yatopat@yahoo.fr

Les Institutions publiques nationales impliquées dans la mise en œuvre du PANEE sont résumées dans le tableau suivant :

	Institutions Nationales Publiques	Responsabilités
1	Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique (ANADER)	Mise en œuvre opérationnelle du PANEE
2	Direction Générale de l'Énergie DGE/MERPMEDER	Définition, révision, actualisation et suivi de la mise en œuvre du PNAEE
3	Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise de l'Énergie (ABERME)	Assistance à l'ANADER dans la mise en œuvre du PNAEE
4	Société Béninoise d'Énergie Electrique (SBEE)	Accompagnement
5	Communauté Electrique du Bénin (CEB)	Accompagnement
6	Ministère de l'Énergie, des Recherches Minières et Pétrolières, de l'Eau et du Développement des Énergies Renouvelables	Suivi et accompagnement
7	Direction Générale des Douanes et Droits Indirects (DGDDI)	Contrôle des spécifications techniques des équipements à l'entrée du pays
8	Direction Générale de l'Environnement	Suivi et accompagnement
9	Agence Béninoise pour l'Environnement	Suivi et accompagnement
10	Agence Béninoise de la Métrologie et de la Qualité	Suivi des normes et de la qualité
11	Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi	Contrôle et accompagnement
12	Agence de Régulation du secteur de l'Electricité	Régulation et accompagnement

ANNEXE I : Définition des Termes Utilisés Dans PANEE

Les conditions décrites ici ont été organisés par ordre alphabétique.

Bagasse : le carburant obtenu à partir de la fibre qui reste après l'extraction du jus dans la transformation du sucre.

Biomasse : fraction biodégradable des produits, déchets et résidus d'origine biologique provenant de l'agriculture (comprenant les substances végétales et animales), de la sylviculture et des industries connexes, y compris la pêche et de l'aquaculture, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et municipaux. Les utilisations de la biomasse pour l'énergie sont très diverses : de la traditionnelle à faible efficacité de combustion du bois dans les foyers ouverts à des fins de cuisson à l'utilisation plus moderne de granulés de bois pour la production d'électricité et de chaleur, et l'utilisation du biodiesel et le bioéthanol, un substitut pour les produits à base de pétrole dans les transports.

BRT : Bus Rapid Transit Systèmes

Bâtiment : une construction couverte de murs, dans laquelle de l'énergie est utilisée pour réguler le climat intérieur ; un bâtiment peut se référer à l'édifice dans son ensemble ou des parties de ceux-ci qui ont été conçues ou modifiées pour être utilisées séparément ; la définition de bâtiments comprend des maisons individuelles et de maisons multi-familiales, bâtiments commerciaux, bâtiments publics. Enveloppe du bâtiment : elle comprend les murs, le toit, le plancher bas, fenêtres, portes, tous les éléments qui limitent l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.

LCF : Lampe Compacte Fluorescente

Charbon de bois : Le résidu solide de la carbonisation du bois ou d'autres matières végétales par pyrolyse. Le montant de la biomasse (bois de chauffage en général) nécessaire pour obtenir une quantité donnée de charbon dépend principalement de trois facteurs :

- la densité du bois - le principal facteur dans la détermination du rendement de charbon de bois de feu est la densité du bois, puisque le poids de charbon de bois peut varier d'un facteur de 2 à volume égal ;
- teneur en humidité - teneur en humidité du bois a également un effet appréciable sur les rendements - le séchage du bois, plus grand est le rendement - ; et
- les moyens de production de charbon de bois : charbon de bois est produit dans des fosses recouvertes de terre, dans des fûts de pétrole, en brique ou fours d'acier et dans des cornues. Les moyens moins sophistiqués de production impliquent généralement la perte de charbon en poudre (particules fines), la carbonisation incomplète du bois de feu et de combustion d'une partie du produit de charbon de bois, ce qui entraîne une baisse des rendements.

Méthodes non-efficace de production de charbon de bois traditionnelles : méthodes de production de charbon de bois traditionnels comprennent fosses à ciel ouvert, des barils de pétrole et des fours avec une

efficacité moindre. Dans le charbon de bois de la CEDEAO est principalement produit par des méthodes traditionnelles dans le secteur informel (par exemple, les puits et fours ouverts) qui sont inefficaces (60-80% de l'énergie du bois est perdue) et a un impact sur la santé et sur l'environnement

Production de charbon de bois efficace : charbon efficace de bois est la terminologie utilisée sur ce modèle pour le charbon de bois produit par des méthodes modernes qui sont plus efficaces que les traditionnels. Les méthodes modernes utilisent des récipients scellés et ont des rendements plus élevés. Dans EREP, sous les objectifs pour la cuisson domestique, objectif pour une production efficace de charbon de bois est fixé à : 60% / 100% de la production de charbon de bois devrait être par des techniques de carbonisation améliorées (rendement > 25% respectivement en 2020 et 2030. Dans ce modèle. Le pays est invité à exposer son objectif et la trajectoire pour une production efficace de charbon de bois. Ceci est calculé en divisant la quantité de charbon de bois produit par des techniques de carbonisation améliorées avec un rendement supérieur à 25% en tonnes par la production totale de charbon en tonnes.

Cogénération (également appelée production combinée de chaleur et d'électricité) : est le processus de production simultanée d'électricité et de chaleur de à partir d'une seule installation dynamique.

OSCR : Organisations des Services de Collection & Recyclage

Efficacité énergétique : est une notion pluridisciplinaire qui vise à augmenter les économies d'énergie de l'amont à l'aval de la chaîne énergétique. Elle est l'efficacité énergétique qui consiste à réduire les consommations d'énergie, pour un même type de produit ou de service.

La performance énergétique d'un bâtiment : la quantité d'énergie effectivement consommée ou estimée pour répondre aux différents besoins liés à une utilisation standardisée du bâtiment, qui peuvent inclure, entre autres, le chauffage de l'eau, le refroidissement, la ventilation, l'utilisation de la lumière du jour, les systèmes d'ombrage et composants, ainsi que la consommation d'électricité pour l'éclairage et d'autres usages que l'ordinateur, appareils électroménagers, etc. Ce montant doit être reflété dans un ou plusieurs indicateurs numériques qui ont été calculées en tenant compte de l'isolation, des caractéristiques techniques et d'installation, la conception et le positionnement eu égard aux paramètres climatiques, à l'exposition solaire et l'influence des structures avoisinantes, de l'énergie propre et d'autres facteurs, y compris le climat intérieur, qui influencent la demande d'énergie.

Economie d'énergie : signifie une quantité d'énergie économisée, déterminée en mesurant et / ou en estimant la consommation avant et après la mise en œuvre d'une mesure d'amélioration de l'efficacité énergétique, tout en assurant la normalisation des conditions externes qui influent sur la consommation d'énergie.

Amélioration de l'efficacité énergétique : Cela signifie une augmentation de l'efficacité énergétique à la suite de changements technologiques, comportementaux et / ou économiques.

Service énergétique : Cela signifie que le bénéfice physique, l'utilité ou le bien résultant de la combinaison de l'énergie avec la technologie à haut rendement énergétique ou à l'action, ce qui peut inclure l'exploitation, l'entretien et le contrôle nécessaires pour fournir le service, qui est délivré sur la base d'un contrat et dans des circonstances normales s'est avéré entraîner une amélioration de l'efficacité énergétique vérifiable et mesurable

ou estimable ou économies d'énergie primaire.

EEEP : Politique d'Efficacité Energétique de la CEDEAO

Intensité énergétique : Le rapport de la consommation d'énergie à la production économique des biens et services. L'intensité énergétique est généralement considérée comme un bon indicateur macro-économique de l'efficacité énergétique. Il peut être calculé pour toute une nation, ou pour des secteurs économiques spécifiques. L'unité de l'intensité énergétique est une unité d'énergie divisée par une valeur de la monnaie, par exemple : tep / PIB à l'année 2005 USD à parité de pouvoir.

EREP : Politique d'Énergies Renouvelables de la CEDEAO

Intensité d'énergie primaire : C'est le rapport entre l'offre totale d'énergie primaire (OTEP) et le produit intérieur brut (PIB) calculé pour une année civile. La consommation intérieure brute d'énergie est calculée comme la somme de la consommation intérieure brute des différentes sources d'énergie. Pour suivre les tendances, le PIB est en prix constants pour éviter l'impact de l'inflation, l'année de base 2005.

SGE : Système de Gestion de l'Énergie

Contrats de performance Energétique (CPE) : Un contrat de performance énergétique est un accord entre un propriétaire d'immeuble et une entreprise de services énergétiques (ESCO) pour l'identification, l'évaluation, la recommandation, la conception et la construction des mesures de conservation de l'énergie, y compris un contrat de conception-construction et la garantie des économies d'énergie ou la performance.

Energy Service Company (ESCO) : L'approche ESCO combine un service financier des services techniques, simplifiant ainsi les économies d'énergie pour l'utilisateur, par :

- le choix des mesures d'efficacité énergétique adaptées aux besoins de l'utilisateur ;
- le financement de l'achat du matériel nécessaire ;
- l'installation des équipements ;
- dans certains cas, l'exploitation et l'entretien du matériel ;
- la mesure des économies d'énergie réalisées, et facturer le client pour une partie de l'épargne.

Consommation d'énergie finale : est l'énergie totale consommée par les utilisateurs finaux, tels que les ménages, l'industrie et l'agriculture. C'est l'énergie qui atteint la porte du consommateur final et exclut celle qui est utilisée par le secteur de l'énergie lui-même. Cela comprend l'électricité et des combustibles (comme le pétrole, le gaz, le charbon, le bois de feu, etc.).

PIB : Produit Intérieur Brut. Pour suivre les tendances, le PIB est en prix constants pour éviter l'impact de l'inflation, l'année de base 2005.

Gigawatt-heure (GWh) : 1000000000 watt-heures.

Importation et exportation : Importation et exportation comprennent des quantités ayant franchies les frontières internationales.

Foyers de cuisson améliorés (aussi connus sous le nom de foyers propres/efficaces) : Appareil conçu pour consommer moins de combustible et pour réduire le temps de cuisson. Plus pratique, il réduit le volume de fumée produit par rapport aux méthodes de cuisson traditionnelles ; cela permet ainsi de répondre aux questions préoccupantes de santé et d'environnement associées aux foyers traditionnels. Les foyers traditionnels (cheminées et foyers rudimentaires utilisant des combustibles solides comme le bois, le charbon, les sous-produits issus de l'agriculture et le fumier) sont inefficaces, malsains et dangereux, en raison de l'inhalation de fumée âcre et des particules fines qu'ils émettent (et qui peuvent mener à de graves problèmes de santé jusqu'à la mort). Ces foyers traditionnels accentuent les pressions sur les écosystèmes et les zones boisées, et contribuent au changement climatique par le biais des émissions de gaz à effet de serre et de dioxyde de carbone. Des objectifs pour le déploiement des foyers de cuisson améliorés sont fixés au sein de la PERC, car la pression sur les zones boisées de la CEDEAO devait croître de manière exponentielle. Ainsi, la politique comprend l'interdiction des foyers peu efficaces après 2020, permettant à 100% de la population des zones urbaines d'utiliser des foyers à haute efficacité et le charbon de bois (avec une efficacité améliorée à plus de 35 %) à partir de 2020 et 100% de la population rurale pour l'utilisation de foyers à haute efficacité à partir de la même date. Le présent modèle demande ainsi de définir une cible pour les foyers améliorés, mesurée en % de la population qui utilise les foyers à haute efficacité. Ceci est obtenu en divisant le nombre d'habitants qui utilise les foyers améliorés par le nombre d'habitants total du pays.

Bâtiment informel : bâtiments traditionnels ou des bâtiments construits sans autorisation légale ;

Kilowatt (kW) : 1000 watts

Kilowatt-heure (kWh) : 1000 watts-heures.

ktep : milliers de tonnes d'équivalent pétrole

LED : Light Emitting Diodes

GPL : gaz de pétrole liquéfié

Rénovation majeure : Rénovation affectant les murs, le toit et l'étage inférieur (par exemple l'isolation des murs), le système (par exemple un changement du système de conditionnement d'air), mais aussi l'ajout d'une nouvelle salle avec une surface utile de plus de 12 m².

Mégawatt (MW) : 1.000.000 watts

Mégawatt-heure (MWh) : 1.000.000 watt-heures

Combustibles Alternatives modernes (pour la cuisson) : connu comme combustibles non classiques ou avancées, ce sont toutes les matières ou substances qui peuvent être utilisés comme combustibles pour la

cuisson, autres que les combustibles solides classiques tels que le charbon minéral, le bois de feu et charbon de bois. Ces solutions couvrent le gaz de pétrole liquéfié (GPL), le biogaz, l'éthanol, l'énergie solaire (cuisers solaires par exemple) et le kérosène. Dans ce modèle les foyers améliorés ne sont pas considérés dans les alternatives de combustibles modernes, car ils sont l'objet d'une analyse séparée dans ce modèle.

EM : (CEDEAO) États membres

Pertes électriques non-techniques : dans la distribution de l'électricité se composent de vol et de non-paiement de l'électricité (y compris les factures impayées, absence de facturation, les erreurs de calcul de facturation et des erreurs comptables). Pertes non techniques sont causées par des actions extérieures au système physique de l'énergie. Purchasing power parities (PPPs) : are the rates of currency conversion that equalise the purchasing power of different currencies by eliminating the differences in price levels between countries

REDD + : Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD) est un effort pour créer une valeur financière au carbone stocké dans les forêts, en offrant des incitations pour les pays en développement à réduire les émissions provenant des terres boisées et investir dans des chemins à faible carbone au développement durable. "REDD +" va au-delà de la déforestation et la dégradation des forêts, et notamment sur le rôle de la conservation, la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestier.

Cuiseurs solaires : ou four solaire est un dispositif qui utilise l'énergie des rayons directs du soleil (qui est la chaleur du soleil) pour chauffer, cuire ou pasteuriser la nourriture ou la boisson.

Solaire thermique : utilisation de l'énergie solaire thermique pour produire de la chaleur, par exemple pour produire de l'eau chaude, ou de fournir des services de refroidissement.

Pertes techniques dans le système d'alimentation : Elles sont causées par les propriétés physiques des composants du système d'alimentation. L'exemple le plus évident est la puissance dissipée dans les lignes de transmission et les transformateurs en raison de la résistance électrique interne. Les pertes techniques peuvent être divisées en pertes de transmission, se produisant dans la partie haute tension des réseaux électriques, et les pertes de distribution, entre la dernière sous-station électrique et le compteur de l'utilisateur.

tep : tonnes équivalent pétrole

Approvisionnement totale en énergie primaire (ATEPT) : est composé de : production nationale + importations - exportations - routes maritimes internationales - routes de l'aviation internationale + / - variation des stocks.

Initiative en.lighten du PNUE-FEM : C'est une initiative du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP) et la Facilité de l'environnement mondial (FEM) qui a été créée en 2009 pour accélérer la transformation du marché mondial pour l'environnement durable, à rendement énergétique, les technologies d'éclairage efficace, aussi bien pour élaborer les stratégies pour éliminer progressivement les lampes à incandescence

inefficaces afin de réduire les émissions de CO₂ et les rejets de mercure provenant de la combustion de combustibles fossiles. L'initiative en.lighten sert de plate-forme pour créer des synergies entre les acteurs internationaux ; identifier les meilleures pratiques mondiales et partager cette connaissance et de l'information ; créer des cadres politiques et réglementaires ; résoudre les problèmes techniques et de qualité ; et encourager les pays à élaborer des stratégies régionales d'éclairage efficaces et / ou nationales.

USD : US Dollars

Superficie utile : superficie de logements mesurées à l'intérieur des murs extérieurs, à l'exception des caves, les greniers non habitables et dans plusieurs maisons d'habitation, les espaces communs.

Système VAC : l'équipement, les systèmes de distribution et les terminaux qui fournissent, soit collectivement ou individuellement les processus de ventilation ou d'air conditionné à un bâtiment ou une partie d'un bâtiment

TVA : Taxe à valeur ajoutée

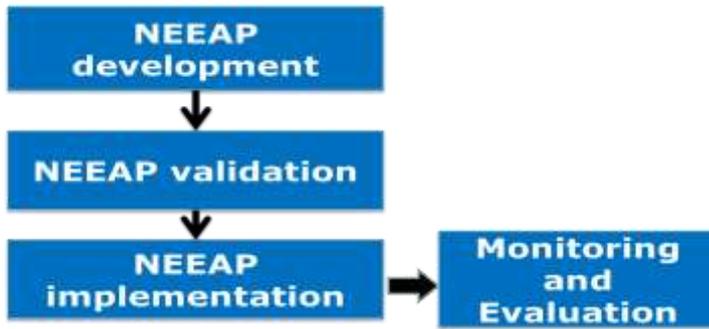
WACCA : Alliance de Cuisson Propre de l'Afrique de l'Ouest.

Watt-heure (Wh) : une mesure de l'énergie électrique égale à la puissance électrique multipliée par la longueur de temps (heures).

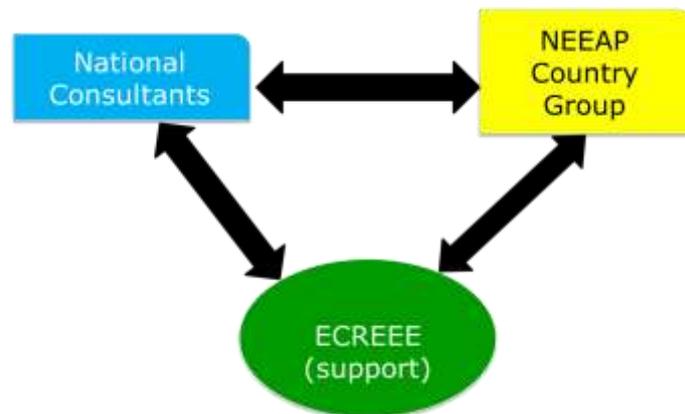
L'objectif du modèle est d'aider les pays de la CEDEAO dans le développement PANEE de manière complète et couvrant toutes les recommandations définies dans PEEC. L'utilisation de ce modèle aidera les pays de la CEDEAO à élaborer des plans comparables entre eux. Cela aidera à suivre les progrès vers la réalisation des objectifs de la PEEC, qui seront reportés par les pays de la CEDEAO dans l'avenir, grâce à des rapports sur la mise en œuvre.

Des renseignements supplémentaires peuvent être fournis dans la structure du plan d'action ou en incluant les annexes.

Les principales étapes du processus PANEE sont décrites dans la figure ci-dessous. Dans le cadre du suivi et évaluation.



Le NEEAP sera développé comme un effort de collaboration et de soutien mutuel entre les consultants nationaux, le Groupe de Pays des NEEAP (GPN) et le CEREEC



.Le modèle NEEAP prend en compte les actions nationales, tant au niveau des initiatives d'efficacité énergétique de la CEDEAO ainsi qu'au niveau des secteurs de la consommation d'énergie. À titre indicatif, le tableau suivant présente de façon indicative les relations entre les initiatives d'EE et les différents secteurs considérés ici. Les mesures dans une initiative donnée peut englober plusieurs secteurs (par exemple l'éclairage efficace ou EE dans les bâtiments recoupant résidentiel, commercial / services et le secteur public). A leur tour, les mesures dans un secteur donné (par exemple de logement) peuvent englober plusieurs initiatives.

	Initiative Eclairage aefficace	Initiative Normes et Etiquetage	Initiative EE dans les Bâtiments	Initiative Distribution à Haute Performance de l'Electricité	Initiative Cuisson efficace, Propre, Abordable et Durable
Secteur Résidentiel	X	X	X	X	X
Secteur Tertiaire (commerces et services)	X	X	X	X	X

Plan d'Action National d'efficacité énergétique du Bénin

Secteur industriel	X	X	X	X	
Secteur du Transport					
Secteur Public	X	X	X	X	
Secteur de Production d'Énergie					
Autres Secteur					

ANNEXE II – INITIATIVES REGIONALES ET ACTIONS D'EFFICACITE ENERGETIQUE

1. ECOWAS ENERGY EFFICIENCY PROGRAMME

The ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE) initiated the ECOWAS energy efficiency programme by soliciting financial support from the European Union (EU). The EU sponsored programme is dubbed Supporting Energy Efficiency for Access in West Africa (SEEA-WA). The SEEA-WA project is contributing to access to energy services in West Africa, through a regional programme to improve energy efficiency. The project aims to overcome the technical, financial, legal, institutional, social, gender and capacity related barriers that hinder the implementation of cost effective energy efficiency (EE) measures and systems.

SEEA-WA focuses on the special interests and realities of poor women and men in urban and rural areas. Based within the ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE), SEEA-WA seeks to combine improved energy efficiency with ongoing work on renewable energy sources, in order to broaden energy access.

SEEA-WA OBJECTIVES

The overall objective of SEEA-WA is to improve framework conditions for access to energy services, by supporting the creation of a regional programme on governance, related to energy efficiency and access.

The specific objective is to :

- Aid the Development of policies and regulatory frameworks necessary for the adoption of energy efficiency measures ;
- Raise the awareness of policy makers, regarding the commercial actors in the key energy value chains.
- Build capacity at the regional and national level to facilitate implementation of the key energy efficient technologies.

2. SEEA-WA DESCRIPTION

2.1 Framework conditions :

SEEA-WA aims to support ECOWAS national authorities in creating a conducive regulatory and business environment to encourage women and men to adopt energy savings. Project team members will aid in choosing among the wide variety of possible policy tools (standards and labelling, regulations, educational tools, fiscal and tariff tools, special purpose EE financial tools, etc.) those that would be applicable and effective in the West African context.

Raising Awareness :

Many energy efficiency measures pay for themselves, through savings on energy bills. Capturing this potential for savings requires decisions by a myriad of individuals, organisations and businesses. The awareness raising aspect of SEEA-WA will reach out, on the one hand, to the commercial actors of the key energy value chains – the stove builders and charcoal producers, the electric appliance importers and sellers, the power utilities, the home builders – and on the other hand, to the women and men who use energy and make the decisions on purchasing (or producing themselves) the major energy using devices.

- SEEA-WA Project Technical Implementation Strategy : Work with competence Centres in West Africa to build capacity at the regional and national level in the implementation of the key energy efficient technologies.
- Encourage exchange of experience and the flow of information among energy practitioners in West Africa.
- Organise focused training on the areas designated by national authorities, bringing in high level regional and international expertise.

Regional action on energy efficiency will benefit both the minority in West Africa who currently have access to modern energy but are faced with high prices and unreliable services, as well as the majority, for whom gaining access to affordable modern energy depends on reducing costs so as to make access programmes economically viable.

2.2. Main Activities :

- Energy Efficiency stock taking, diagnosis in ECOWAS countries.
- Regional level institutional capacity building, knowledge sharing.
- National level institutional capacity building, knowledge sharing, institutional change.
- Development of ECOWAS EE White Paper.
- Formulating gender-sensitive energy efficiency policies and programmes.

2.3. Content and visual identity :

- Carry out national campaigns focused on key intermediaries.
- Carry out regional and national media campaign focused on general public.
- Regional and national capacity building on technical issues.
- Regional and national financial tools.

2.4. SEEA-WA Actions

2.4.1. Actions at the National Level

- Identification of a national Competence Centre for Energy Efficiency
- Stock taking of the current EE situation in the countries
- Supporting the identification and development of concrete EE actions
- Targeted Capacity Building

2.4.2. Actions at the Regional Level

- Energy Efficiency White Paper
- Development of policy tools (e.g. labels and standards)
- Establishment of a network (Exchange of information, best practice and lessons learned)
- Regional trainings on specific issues

3. THE EE POLICY (EEEP) AND TARGETS

The ECOWAS Center for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE), under the SEEA-WA project elaborated the ECOWAS Energy Efficiency Policy and set regional targets for energy efficiency measures in ECOWAS Member States. This policy has been adopted by the Heads of Government and authority of the ECOWAS Member States.

The ECOWAS Energy Efficiency Policy seeks to contribute to creating a favourable environment for private investments in energy efficiency, and spurring industrial development and employment through reduction of energy bills. Energy efficiency is considered as an integral part of the modernisation and greening of West African economies. The policy aims to implement measures that free 2000 MW of power generation capacity and in the long term, more than double the annual improvement in energy efficiency, so as to attain levels comparable to those of world leaders. In effect, the amount of energy needed to produce a certain amount of goods and services would decrease by about 4% annually.

The specific targets of the regional energy efficiency policy are :

1. Phase out inefficient incandescent lamps by 2020 ;

2. Reduce average losses in electricity distribution from the current levels of 15 - 40% to the world standard levels of below 10%, by 2020 ;
3. Achieve universal access to safe, clean, affordable, efficient and sustainable cooking for the entire population of ECOWAS, by 2030 ;
4. Adopt region-wide standards and labels for major energy equipment by end of 2014 ;
5. Develop and adopt region-wide efficiency standards for buildings (e.g. building codes) ;
6. Create instruments for financing sustainable energy, including carbon finance, by the end of 2013, and in the longer term, establish a regional fund for the development and implementation of sustainable energy projects.

3.1. The policy Answer

- Adoption of the White Paper on Access to Energy in 2006
- Creation of ECREEE in 2007 : *ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency*
- The SEEA-WA project - financed by the ACP-EU Energy Facility, UNDP, ADEME - supported the development of a regional Energy Efficiency Policy. Approved in 2012 by the region's Heads of State.

3.2. The Policy Targets

A process that was initiated at the first meeting of the Regional Multisector Group (Bamako, May 2005) led to the adoption by ECOWAS-UEMOA Heads of State (Niamey, January 2006) of a strategy for improved access to energy services : the "White Paper for a Regional Policy For Increasing Access to Energy Services For Populations in Rural and Peri-Urban Areas in Order to Achieve the Millennium Development Goals". The White Paper contains the following ambitious numerical targets for access to modern cooking fuel, to mechanical power for productive activities, and to electricity :

- 100% access to a modern cooking fuel ;
- 60% access in rural areas to productive energy services in villages, in particular mechanical power to boost the productivity of economic activities ;
- 66% access to an individual electricity supply ;
- 60% of the rural population will live in localities with :
- modernised basic social services - healthcare, drinking water, communications, lighting, etc ;
- access to lighting, audiovisual and telecommunications service, etc. ;
- the coverage of isolated populations with decentralised approaches.

4. THE ECOWAS PROGRAMME ON GENDER MAINSTREAMING IN ENERGY ACCESS (ECOW-GEN)

In 2013, the ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE) launched a flagship programme entitled ECOWAS Programme on Gender Mainstreaming in Energy Access (ECOW-GEN). The programme was established against the background that women's potential, in the ECOWAS region, as producers and suppliers of energy services is under-utilized and that empowering women to make significant contributions in the implementation of the adopted regional renewable energy and energy efficiency policies is necessary for the achievement of the Sustainable Energy for All (SE4ALL) goals in West Africa. Moreover, the programme is founded upon the principles of the ECOWAS Gender Policy which emphasizes the "need to develop policies and programmes to provide alternative energy sources which would contribute to women's health and also alleviate their time burden".

To stimulate the development of women-led business initiatives in the energy sector, ECREEE, through the support of the Spanish Agency for International Cooperation and Development (AECID), established the ECOWAS Women's Business Fund. ECREEE will work with Member States to identify and support, through the fund, innovative energy projects implemented by women groups and associations. In addition to this, ECREEE will assist Member States to establish similar funds in their respective

5. THE ECOWAS SOLAR THERMAL PROGRAM

The overall goal of the Solar Thermal Program (SOLTRAIN) in West Africa is to contribute to the switch from a fossil fuel based energy supply to a sustainable energy supply system based on renewable energies in general but based on solar thermal in particular. The overall project will be coordinated by ECREEE and technically implemented by AEE INTEC in cooperation with 8 institutional project partners from 7 West African countries (Cape Verde, Nigeria, Burkina Faso, Ghana, Mali, Senegal, Niger and Sierra Leone).

The ECOWAS solar thermal capacity building and demonstration program therefore aims to remove existing awareness, political, technological, and capacity related barriers which restrict solar thermal energy deployment in ECOWAS countries. The program will also contribute to increase the grid stability and save national power reserves as solar thermal systems will significantly reduce the stress on electric grids due to the shift from electricity to solar energy. The program links precisely to the goals of the regional policies on Renewable energy and energy Efficiency adopted by the ECOWAS Authority of Heads of State and Government in 2013. The regional policies considered solar thermal as a least cost sustainable energy technology and set specific targets for its use to meet sanitary and industrial hot water needs in the region.

The goals of SOLtrain West Africa are :

- Capacity Building by theoretical and practical Train-the-trainer courses to selected universities and polytechnic schools in the area of solar water heating and solar thermal drying

- Identify, monitor, analyze and improve existing solar thermal systems together with the partner institutions (practical training).
- Technical support of local producers.
- Design and Install solar thermal systems on the partner institutions for teaching and demonstration purposes.
- The partner institutions will offer trainings to national companies, installers, producers and further training institutions within their countries.
- Installation of 200 Demonstration systems at social institutions as schools and hospitals engineered by the partner institutions and installed by national practitioners
- Trainings to administrative, political and financial stakeholders in each country
- Solar thermal testing facility in one of the countries

The program will run from 2015 until 2018 and will strengthen the capacity of national actors and of existing partner institutions dealing with solar thermal energy such as polytechnic schools and universities in all 15 ECOWAS Member States.

6. PROSPECTS FOR THE FUTURE

To be able to achieve these policy targets, specific initiatives have been put in place in order to define the future prospects and the way forward for EE in the region. The step-by-step implementation of these initiatives is described below.

6.1. Specific EE initiatives

The policy elaborates specific programmes that have been earmarked to achieve the ECOWAS EE. These programmes are classed into (6) priority initiatives namely :

- Standards and labeling
- Efficient Lighting,
- High performance of Distribution of Electricity,
- Energy Efficiency in Buildings,
- Safe, Sustainable and Clean Cooking,
- Financing Sustainable Energy.

7. STANDARDS AND LABELING

The main components of the ECOWAS energy efficiency Standards and Labeling initiative are as follows :

- Regional cooperation on the development and implementation of ECOWAS regional standards and labels for energy using equipment (lighting, refrigerators, air conditioners, motors, cooking etc.) and coordination with international standards development, for example with clean cookstoves ;
- Regional cooperation on the development and implementation of legislative, regulatory and other energy efficiency policies and tools such as product efficiency rating systems, the definition of multiple tiers of product performance and standardized testing and certification of equipment to verify performance and accuracy of labelling ;
- Awareness raising for national authorities, manufacturers and the general public
- Capacity building of main stakeholders and training and qualification of staff
- Development and implementation of financial instruments to support the implementation of ECOWAS standards and labels. This refers both to securing funding for development and implementation of the S&L initiative and to the introduction of financial incentives to promote the adoption of efficient energy using equipment by end-users.

7.1. Key Actions on standards and labeling at regional and national levels

The main activities to be conducted in the framework of the ECOWAS energy efficiency standards and labelling initiative are listed as preparatory phase, design and development phase and implementation phase. This document will detail the implementation phase actions to enhance development of the various National Energy Efficiency Action Plans.

(See Sub-Annex 1a for standards and labeling implementation phase actions **)**

8. EFFICIENT LIGHTING

To ensure effective and self-sustaining transition to efficient lighting in all ECOWAS countries, a cohesive set of national and regional actions regarding on-grid and off-grid lighting have been designed for implementation in these countries. These actions cover the four parts of the integrated policy approach :

- Minimum Energy Performance Standards (MEPS) ;
- Supporting Policies and Mechanisms (SPM) ;

- Monitoring, Verification and Enforcement (MVE) ; and
- Environmentally Sound Management (ESM).

The scope and depth of these actions will vary from country to country depending on whether the country has : i) many or intensive MEPS/SPM/MVE/ESM activities underway or planned ; or ii) some MEPS/SPM/MVE/ESM activities underway or planned ; or iii) no MEPS/SPM/MVE/ESM activities.

In order to meet the objectives of this Strategy, it is intended that energy efficiency interventions will be implemented through a phased approach. The timing of the three Phases is as follows :

- Phase 1 : July 2014 to December 2015 ;
- Phase 2 : January 2016 to December 2016 ;
- Phase 3 : January 2017 to December 2020

The key activities under the four thematic areas of the Strategy are summarized as follows :

8.1 Minimum Energy Performance Standards – Key Activities

- Conduct national consultations with policy makers and other stakeholders on the Harmonised MEPS of on-grid and off-grid efficient lamps
- Pursue the process of the ECOWAS Standards Harmonisation Model (ECOSHAM) to adopt and publish ECOWAS Harmonised MEPS of on-grid and off-grid efficient lamps
- Adopt ECOWAS Harmonised MEPS of on-grid and off-grid efficient lamps (by each ECOWAS Member Country) and publish in national official journal.

Through stakeholder consultations, the Thematic Working Group on Minimum Energy Performance Standards developed Minimum Energy Performance Standards for Mains-Voltage General Lighting Service Lamps and Minimum Energy Performance Standard for Off-Grid Lighting Products. The key requirements under the Minimum Energy Performance Standards for Mains-Voltage General Lighting Service Lamps include :

Lamp Efficacy – lamps must have a minimal efficacy, measured in lumens per watt (lm/W) of the following :

Rated Lamp Wattage LP (W)	Minimum Efficacy (lm/W)
---------------------------	-------------------------

LP < 5	40
5 ≤ LP < 9	45
9 ≤ LP < 15	50
15 ≤ LP < 25	55
LP ≥ 25	60

- Lamp Lifetime – lamps shall have a rated lamp lifetime of 6000 hours or more, as measured according to the appropriate IEC test standard.
- Power Fluctuation Tolerance – lamps shall be able to operate within a voltage range of 160-260V.
- Power Factor – lamps shall have a power factor that is no less than the values shown

Rated Lamp Wattage	Minimum Power Factor
<25W	≥ 0,50
≥25W	≥ 0,90

- Light Quality – lamps shall achieve a colour rendering index (Ra) of 0.80 or higher.
- Lamp Mercury Content – lamps shall contain no more than 2.5 mg of mercury.

The key requirements under the Minimum Energy Performance Standard for Off-Grid Lighting Products include :

- **Lumen Maintenance** –the light output of the product shall be ≥ 85% of specified light output at 2,000 hours AND ≥ 95% of specified light output at 1,000 hours(depreciated at highest setting) (draft)
- **Durability and Quality** – the off-grid lighting product must comply with the following quality standards :
- **Charger** – any included AC-DC charger must carry approval from an accredited consumer electronics safety regulator.
- **Battery** – must be protected by an appropriate charge controller that prolongs battery life and protects the safety of the user. No battery may contain cadmium or mercury at levels greater than trace amounts.

- **Water Protection**
 - Portable Separate Systems : IP x1
 - Portable Integrated System : IP x3
 - Fixed (outdoors) Integrated System – permanent outdoor exposure : IP x3
 - All PV Modules - permanent outdoor exposure : IP x3 AND circuit protection
- **Brightness** – At least one lighting level, which defines the “specified light output” in subsequent testing, must meet one of the following criteria :
- Light Output must be greater than 25 lumens or greater than 50 lux over an area of 0.1 m² under test conditions described in IEC TS 62257-9-5.

8.2 Supporting Policies and Measures – Key Activities

- Inform consumers, policy makers and other stakeholders of the advantages of efficient lighting products over the traditional lighting products – on radio, television, at public fora organized in various public places such as lorry stations, sponsored events at community centres, under the sponsorship of the traditional leaders (chiefs, elders and opinion leaders)
- Distribute free on-grid and off-grid efficient lighting products or at subsidised cost to carefully selected communities (with retrieval and destruction of replaced incandescent lamps)
- Implement of social housing projects fully equipped with efficient lighting
- Implement financing schemes to cover the upfront cost of efficient lighting products (e.g., on-bill financing)
- Implement harmonised mandatory labelling and certification for on-grid and off-grid efficient lamps in all ECOWAS countries

8.3. Monitoring, Verification and Enforcement – Key Activities

- Establish National Registries for on-grid and off-grid lighting products
- Monitor efficient on-grid and off-grid lighting products at ports and markets of ECOWAS countries
- Establish a Regional Test Laboratory for on-grid and off-grid efficient lighting ; ensure this laboratory has international accreditation

- Establish National Test Laboratories for on-grid and off-grid efficient lighting or strengthen selected existing national laboratories ; ensure this laboratory has international accreditation
- Make importers, wholesalers and distributors of efficient lamps and their customers aware of penalties for non-compliance of standards and labelling requirements

8.4. Environmentally Sound Management – Key Activities

- Create public awareness of the environmentally sound disposal of on-grid and off-grid efficient lamps and batteries
- Develop and adopt national regulation for environmentally sound disposal of spent on-grid and off-grid efficient lamps and batteries
- Develop and implement national collection systems established for spent on-grid and off-grid efficient lamps and batteries
- Develop and establish commercially viable recycling and disposal facility for spent on-grid and off-grid efficient lamps and batteries

9. ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS

The Energy Efficiency in buildings has a policy and regulation prepared on the ECOWAS Directive on Energy Efficiency in buildings and submitted at the ECOWAS Energy Ministers meeting for approval.

9.1. General Activities of national interest

Other activities that could be incorporated into different national actions include :

- Identifying and analysing the real energy data consumption of buildings in ECOWAS countries in order to propose reference values on energy consumption, and also prepare regional standards and labelling for energy performance of buildings ;
- Specifying the contents of existing building codes and legislations on energy efficiency in buildings in the 15 ECOWAS ;
- Individual countries to revise or develop building codes and legislations on energy efficiency in buildings in order to transpose the regional directive into National building codes ;
- Carrying out pilot projects of energy performance construction in countries (for example construction of bioclimatic schools showing experiences and local materials

9.2. National training programmes on EE in Buildings

- Train the trainer on thermal calculations tools and energy performance of buildings.
- Train the trainer for best building /construction practice and for energy audits in buildings

10. HIGH PERFORMANCE OF DISTRIBUTION OF ELECTRICITY

Electricity distribution systems are by nature local. It is however worth noting that, in some countries, cross border distribution can be advantageous. This means that the solutions adopted must be implemented by a local distribution company with the aid and cooperation of national authorities and international partners. While the actions to be carried out are local, WAPP and ECREEE can provide regional support to facilitate national action. The "Alliance for High Performance Distribution of Electricity" which brings together the activities of ECREEE and WAPP aims to provide this support through the following actions :

- Facilitating sharing of experience and best practices among West African distribution companies.
- Carrying out regional capacity building programmes.
- Facilitating the sharing of human and technical resources among West African distribution companies.
- Creating a data base, through cooperation between WAPP and the ECREEE Energy Observatory, on the state of the electricity sector in the ECOWAS countries, including production, losses, tariffs, etc.
- Creating awareness among national political leaders on the issues, opportunities and obstacles to improving power distribution, through high level political events at the regional level.
- Creating a large West African market in high performance distribution equipment, so as to lower costs, through regional standards for equipment.
- Fostering regional production of high performance distribution equipment, to feed a regional market.
- Supporting the creation of a West African research network for power distribution, adapted to West African conditions.
- Facilitating financing of national upgrading programmes, through regional meetings with development and finance partners.

11. SAFE, SUSTAINABLE AND CLEAN COOKING

11.1 Policy and regulatory framework

The policy and regulatory framework on clean cooking calls for the development and adoption of national cooking policies, strategies and targets, including legal and regulatory mechanisms in line with the existing ECOWAS regional policies and the SE4ALL initiative. It aims to reach market transformation towards modern and alternative fuels and efficient devices to reduce health and environmental impacts of traditional fuel use on the people.

11.2 Regional initiatives to support national actions

The regional initiatives target the development of a national action plans for clean, safe, efficient and affordable cooking energy solutions including an assessment of the current situation (framework conditions/barriers, cooking habits, market for clean cook stoves, producers etc.), as well as targets and strategies to reach these targets.

A national action plan could be developed around the following intervention logic :

- Enhancing demand
- Strengthening supply
- Fostering an enabling environment
- Support the promotion of market-based solutions (including the private sector, NGOs, community-based organisations and microfinance organizations) and the enhancement of market mechanisms.
- Support the build-up of participatory, integrated institutional approaches, where communities play a key role. Community-based strategies can be helpful along the whole value chain from community-managed forests through modern supply channels and more efficient end-user equipment

11.3. Possible measures to develop LPG programmes include, among others :

- Modernizing regulatory frameworks
- Formally adopting of international quality and safety standards
- Improving roads and port infrastructure and reducing port congestion
- Communicating information widely to the public in nontechnical language, specifically, address perception of high risk of LPG use for cooking in households
- Facilitating operator training
- Monitoring to discourage commercial malpractice as well as raise public awareness

- Offer incentives to encourage private LPG retail/service companies to build up distribution network and retail outlets
- Developing financial schemes such that LPG marketers can offer micro-finance schemes, and can lower barriers to LPG selection by making it easier to finance cylinder deposit fees and stove purchases

The specific objectives of the safe and sustainable cooking initiatives include :

a) Creating a self-sustaining entrepreneurial network of rural micro-enterprises for delivery of improved biomass fuels. Measures to achieve this objective could be, among others :

- Conducting training courses for new entrepreneurs wherever required
- Conducting refresher courses for successful entrepreneurs

b) Promotion and marketing activities, e.g. village level awareness camps and programmes organised to create marketing opportunities for the new enterprises

- Ensuring quality of the products through continuous monitoring and evaluation
- Encouraging local banks and financing institutes to support the new businesses

c) Establishing the use of improved biomass fuels as a common practice for rural households by :

- Strengthening and expanding PSFM in production forest areas : support the development of strategic partnerships and collaborative arrangements with national institutions and Non-Profit Associations, regional and international agencies.
- Ensuring community engagement in PSFM and village livelihood development
- Pilot forest landscape management : develop methodologies and frameworks for forest landscape management
- Enabling a legal and regulatory environment (especially forest law) For example :
- Assessment of national REDD+ potential
- Development of a REDD+ Strategy, including assessments such as : forest conservation and use, agriculture, energy, livelihoods, rural economy, biodiversity & ecosystem services, development issues etc.
- Development of criteria & guidelines for the development of REDD+ pilot projects

- Undertake assessment of environmental and social issues and risks : identify major potential synergies or inconsistencies of country sector strategies in the forest, agriculture, transport, or other sectors with the envisioned REDD+ strategy

d) Establish a monitoring system for the fuel wood value chain in order to prevent uncontrolled deforestation and guarantee sustainable forest management.

Examples :

- Involve women in the conceptualization, development and implementation of energy policies, projects and programmes as much as possible
- Produce promotional messages to address the gender issue and attempt to form partnerships with women's groups (or NGOs in the area)
- Develop programmes to train young women to produce, operate and maintain equipment on their own
- Develop and implement gender-responsive national policies and programmes on clean and efficient cooking
- Economic empowerment of women through their increased involvement in the cooking energy value chains
- Capacity building of policy makers and practitioners to integrate gender in their cooking energy policies and programmes
- Integration of gender indicators in all baseline studies
- Conduct gender analysis of business models to evaluate economic implications for women in the value chain as well as social benefits and barriers for women related to different production modes
- Development of practical guidelines for mapping gender in the cooking energy value chains
- Gender integration in marketing and awareness raising messages at regional level to ensure that women and men are targeted and to ensure the content is gender sensitive

12. THE WEST AFRICAN CLEAN COOKING ALLIANCE-WACCA

The ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE) initiated a regional Cooking Energy initiative called West African Clean Cooking Alliance (WACCA). It was officially launched during the ECOWAS High Level Energy Meeting in Accra, Ghana, on 30 October 2012. The overall objective of the initiative is to provide access to clean, safe, efficient and affordable cooking energy in the entire ECOWAS region. The principal goal of the initiative is to improve living conditions (economic, social and health) of the population of

ECOWAS countries through an increased access to cleaner and more efficient cooking fuels and devices, sustainable biomass and modern fuels, while reducing local (deforestation) and global (greenhouse gases emissions) environmental impacts. The WACCA objectives are in line with the overall objective of ECREEE to promote energy access, renewable energy and energy efficiency within the ECOWAS region and thus by 2020, 60% of the population and by 2030, the entire ECOWAS population shall have access to clean, safe, efficient and affordable cooking energy.

At regional level, WACCA is set to build upon existing interventions on the various fuels and technologies, accumulate and share knowledge on the available existing technologies and technical approaches. WACCA will facilitate the adoption of standards for cooking technologies in accordance with international agreements as developed under the Global Alliance for Clean Cookstoves (GACC) and through that, enhance and complement activities implemented in the framework of the ECOWAS Regional Programme on Sustainable Energy for All (SE4ALL) through the use of Renewable Energy (promotion of alternatives of Fuelwood) and Energy Efficiency (ECOWAS Initiative on Standards and Labeling). The capacities for research and policy development on guidelines for the value chain of cooking fuels (wood, charcoal, LPG, bio-ethanol, etc.) will be strengthened and a consistent system for monitoring and evaluation in accordance with other monitoring and evaluation systems will be developed at regional level.

At national level, WACCA will assist in mapping the existing initiatives on fuel and cooking equipment and updating national strategies for cooking energy. Through the evaluation of solutions and bottlenecks, the initiative will enable the development of approaches for the local production of equipment and fuels and market development for technologies and fuels. Key elements of the initiative will be development of clean cooking strategies, capacity development, and implementation of awareness campaigns and establishment of financing mechanisms.

Agencies and organisations working together with ECREEE include :

- ETC-Energia,
- Global Alliance for Clean Cookstoves (GACC)
- Austrian Energy Agency (AEA)
- GERES,
- GIZ and
- ICEED

Sub-Annex 1a : Standards and labeling Implementation phase actions

Step	Description	Priority	Resource Needs
1	Implementation of core activities		
1.1	<p>Conduct training and informational workshops to educate and build capacity among stakeholders.</p> <p>For instance :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Training workshops to build capacity on standards and labelling in the national standards bodies and energy authorities</i> - <i>Training workhops in certification procedures, compliance monitoring, and enforcement programs.</i> - <i>Training of importers, retailers and other relevant stakeholders such that they actively support the initiative.</i> 	H	H
1.2	Initiate the Institutional Development Plan.	H	H
1.3	Initiate the Monitoring, Verification, and Enforcement Plan.	H	M
1.4	Initiate the Monitoring & Evaluation Plan	H	M
1.5	Initiate the Communications Plan and launch awareness campaigns	H	H
2.0	Product Policy Implementation		
2.1	Assess international product definitions, test protocols, rating schemes, performance level definitions, certification procedures, technical analyses, and data sources for use as a baseline in development of S&L policy for the selected product category	H	L
2.2	Collect additional market data and baseline usage and performance data for the selected product category, as necessary to inform a decision on efficiency performance levels, for instance through field surveys (e.g. end-use metering studies) and laboratory testing	H	H
2.3	Development of minimum energy performance standards (MEPS) for selected products on the basis of market analysis and international benchmarking	H	M

2.4	Organise a series of in-person stakeholder meetings for the selected product category to discuss proposed efficiency requirements, collect feedback, and encourage institutional buy-in.	H	L
2.5	Adopt or develop a test method for evaluating energy performance of the selected product. Take steps to harmonise with international test methods, to the extent that such standards are available, applicable for use in the region, and can help to expedite the policy development process	H	L
2.6	Finalize requirements for certification and regional recognition of qualified products	H	L
3.0	Implementation of complementary activities		
3.1	Development of supporting government activities to increase the effectiveness of energy efficiency standards and labels, such as government promotion of the programme, inclusion into government procurement policy and publication of lists of current models on the market	M	L
4.0	Financing of implementation of the S&L initiative		
4.1	Explore options for technical assistance and develop proposals for potential donors in order to secure funding for implementation of the S&L	H	L

Notes : H=High, M=Medium, L=Low