



MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Avenue Jean Paul II
04 BP 1412
Cotonou
BENIN
Tél. : +229 21 31 29 07
2131 29 24/21 3129 38
Fax. : +229 21 31 35 46

POLITIQUE NATIONALE DE MAÎTRISE D'ÉNERGIE 2020-2030

Octobre 2020

LISTE DES FIGURES	3
LISTE DES TABLEAUX	4
DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATIONS	5
ABREVIATIONS	10
RESUME EXECUTIF	16
INTRODUCTION	25
1 CONTEXTE, DEMARCHE METHODOLOGIQUE ET PROBLEMATIQUE	28
1.1 Contexte général	28
1.1.1 Présentation et contexte socio-économique du Bénin	28
1.1.2 Contexte international de la maîtrise de l'énergie	29
1.1.3 Contexte national de la maîtrise d'énergie	30
1.2 Démarche méthodologique d'élaboration de la PONAME.....	32
1.3 Problématique de la maîtrise d'énergie au Bénin	34
2 DIAGNOSTIC STRATEGIQUE DU SOUS-SECTEUR DE LA MAÎTRISE D'ÉNERGIE	38
2.1 Analyse du secteur de l'énergie.....	38
2.1.1 Potentiel d'énergie primaire	38
2.1.2 Production et importation d'énergie	40
2.1.3 Consommation d'énergie	42
2.1.4 Pertes sur le réseau électrique	48
2.2 Analyse des actions entreprises et en cours dans le domaine de la maîtrise d'énergie	49
2.2.1 Actions de maîtrise d'énergie entreprises et en cours dans le secteur de l'électricité	49
2.2.2 Actions de maîtrise d'énergie entreprises et en cours dans le domaine du bois-énergie.....	54
2.3 Analyse du cadre institutionnel, législatif et réglementaire de la maîtrise de l'énergie	55
2.3.1 Analyse du cadre institutionnel	55
2.3.2 Analyse du cadre réglementaire	61
2.4 Leçons clés utiles à la politique nationale de maîtrise d'énergie.....	68
2.4.1 La faiblesse de certaines actions.....	69
2.4.2 Des menaces à prendre en compte.....	69
2.4.3 La question de la pauvreté	69
2.4.4 Barrières et obstacles au développement de la maîtrise de l'énergie au Bénin	70
2.5 Synthèse de l'analyse diagnostique (analyse SWOT)	72
2.5.1 Analyse spécifique de l'offre électrique	78

2.6	Défis et enjeux majeurs.....	79
2.6.1	Défis majeurs	80
2.6.2	Enjeux majeurs	80
3	FONDEMENTS, VISION, PRINCIPES, ORIENTATIONS ET OBJECTIFS STRATEGIQUES	82
3.1	Fondements de la PONAME	82
3.2	Principes directeurs de la PONAME	84
3.3	Vision de la PONAME	87
3.4	Changements attendus de la mise en œuvre de la PONAME	88
3.5	Orientations et objectifs stratégiques	91
3.5.1	Orientations stratégiques 1 : Adaptation de l'offre à la demande électrique	91
3.5.2	Orientations stratégiques 2 : Gestion optimale des ressources et des consommations en biomasse et en produits pétroliers	96
3.5.3	Orientation stratégique 3 : Amélioration du cadre juridique et institutionnel	99
3.6	Cadre programmatique de mise en œuvre de la politique	105
3.6.1	Programme 1 : programme national d'efficacité énergétique.....	105
3.6.2	Programme 2 : programme intégré de gestion durable de la biomasse énergie et de la consommation des produits pétroliers	107
3.6.3	Programme 3 : programme d'appui à la maîtrise d'énergie.....	108
4	MECANISME DE MISE EN OEUVRE, DE FINANCEMENT ET DE SUIVI-EVALUATION	119
4.1	Outils de mise en œuvre	119
4.2	Coordination des activités du programme	119
4.3	Financement de la maîtrise d'énergie au Bénin	120
4.3.1	Financement par les bailleurs de fonds	121
4.3.2	Financement des technologies efficaces.....	121
4.3.3	Les revenus carbone (MDP) et les financements innovants	122
4.4	Mécanisme de suivi-évaluation	123
4.5	Analyse des risques et des conditions de succès	124
4.5.1	Analyse des risques.....	124
4.5.2	Conditions de succès.....	125
	CONCLUSION	127
	ANNEXES	129

Figure 1 : Emissions de GES par secteur au Bénin en 2012	32
Figure 2 : Structure de la production électrique du Bénin en 2017	41
Figure 3 : Structure de la consommation finale par forme d'énergie au Bénin en 2017	42
Figure 4 : Structure de l'usage de l'énergie par secteur d'activité en 2017	44
Figure 5 : Intensité énergétique nationale en tep par 1000 USD	47
Figure 6 : Intensités énergétiques et électriques des secteurs des industries et des services	47
Figure 7 : Théorie de changement de la PONAME.....	Erreur ! Signet non défini.

Tableau 1 : Tableau synthèse de l'analyse SWOT	74
Tableau 2 : Synthèse du cadre stratégique de la PONAME	103
Tableau 3 : Cadre des résultats de la PONAME	110

Économie d'énergie	La quantité d'énergie épargnée à la suite de la réduction de la consommation ou de la demande d'énergie aux installations désignées au cours d'une période donnée.
Mesure d'économie d'énergie (MEE)	Modifications à apporter dans un édifice, dans le but de réduire la consommation énergétique et/ou les coûts liés à l'énergie. Il peut s'agir d'un programme de conservation, d'un projet d'amélioration, d'équipements et de mesures qui doivent être implantés dans le cadre d'un projet et qui entraîneront notamment des économies de coûts et d'énergie.
Efficacité énergétique	En physique, l'efficacité énergétique désigne le rapport entre l'énergie utile produite par un système et l'énergie totale consommée pour le faire fonctionner. C'est un indicateur qui mesure le rendement de l'utilisation de l'énergie finale. Dans la pratique, elle est souvent plus largement utilisée pour désigner l'ensemble des technologies et pratiques qui permettent de diminuer la consommation d'énergie tout en conservant le même service final (« faire mieux avec moins »).
Intensité énergétique	A l'échelle d'un pays, c'est un indicateur qui désigne le rapport entre la consommation d'énergie d'un pays et son produit intérieur brut (PIB). Elle permet de mesurer le degré d'« efficacité énergétique » d'une économie. Au niveau d'un secteur donné, elle correspond au rapport entre la quantité d'énergie consommée par un secteur et une variable représentative de ce secteur (habitants, travailleurs, nombre ou surface de logements ou de bureaux, valeur ajoutée, ...). Dans une unité industrielle, on parle de l'intensité énergétique industrielle qui se définit comme le rapport entre la consommation énergétique finale de ce secteur et la production industrielle. L'efficacité énergétique est le rapport inverse (plus l'efficacité énergétique s'accroît, plus l'intensité énergétique diminue).
Services écoénergétiques	Approche visant à offrir aux gestionnaires immobiliers, un ensemble de services et une garantie technique et financière sur le rendement d'un investissement pour la réalisation d'un projet visant à réduire les coûts

	d'exploitation (énergie, entretien, gestion) des bâtiments par le biais d'améliorations physiques des infrastructures, la modification des modes de gestion de la formation des ressources humaines et de la sensibilisation des usagers à une utilisation rationnelle de l'énergie, à l'environnement et au développement durable.
Gaz naturel liquéfié (GNL)	Constitué à plus de 90 % de méthane, le GNL est un gaz naturel transformé à l'état liquide, en le refroidissant à une température d'environ -161 °C à pression atmosphérique. Cela permet de réduire son volume aux fins de le transporter.
Gaz naturel pour véhicules (GNV)	A ne pas confondre le GNV et le GPL-c ! Le GNV est aussi un gaz naturel utilisé comme carburant automobile. Le GNV existe sous deux états : liquide, appelé GNL ou gazeux, le GNC. Il est donc stocké sous haute pression (au moins 200 bars), dans des réservoirs spécifiques.
Gaz naturel comprimé (GNC)	La forme gazeuse du GNV
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	Il s'agit d'un mélange d'hydrocarbures (butane et propane) issus du raffinage du pétrole et du traitement du gaz naturel. Mélangés, « les GPL » peuvent être utilisés comme carburant pour véhicules. On parle alors de GPL-c (GPL-carburant). Son avantage est qu'il est bien moins cher que le gazole et l'essence sans-plomb, et il « use » moins les moteurs que ses carburants concurrents.
bioGNV ou biométhane carburant	Son origine est différente du GNC et du GNL : il est produit à partir de déchets organiques issus de l'industrie agro-alimentaire, d'ordures ménagères, ou encore de boues de stations d'épuration. Un processus de méthanisation permet de les transformer en biogaz, qui est ensuite épuré pour générer du biométhane. Ce gaz d'origine renouvelable possède les mêmes propriétés que le gaz naturel, et peut donc être directement injecté dans le réseau de distribution pour être utilisé comme carburant à la pompe (Source : TOTAL)
Entreprise de services écoénergétiques	Une entreprise qui est à l'initiative de projets permettant d'améliorer l'efficacité énergétique des installations et de réduire les coûts de ses clients. Cette forme de contrat

(ESE)	permet à ses clients de réaliser un bénéfice économique fondé sur l'optimisation et la rationalisation des consommations énergétiques. Entre autres services, ce contrat comprend la conception, le financement, la mise en œuvre de l'installation, l'entretien et l'exploitation, la gestion énergétique. Les risques peuvent être soit assumés soit partagés par l'une ou l'autre des parties.
Mesurage et vérification (M&V)	Processus d'utilisation du mesurage pour déterminer, de façon fiable, les économies de coûts d'énergie réelles, générées dans un Établissement individuel, par un projet de gestion de l'énergie. Étant donné que les économies générées par un projet représentent en fait une absence de consommation d'énergie, elles ne peuvent pas être mesurées directement ; elles sont plutôt établies en comparant la consommation mesurée, avant et après la réalisation et l'implantation d'un projet écoénergétique, tout en faisant des ajustements, périodiques ou non, appropriés, pour prendre en considération les changements de conditions.
Période de récupération de l'investissement (PRI)	La période de temps nécessaire pour que le budget du projet (incluant les frais de financement du projet et tout autre ajustement convenu) soit complètement amorti par les économies de coûts d'énergie et les économies de coûts d'entretien. Attention ! : c'est un paramètre qui ne permet pas de juger de la rentabilité d'un projet.
Maîtrise de l'énergie	La maîtrise de l'énergie est un concept holistique d'optimisation de la valeur sur l'ensemble du cycle de vie de chaque unité d'énergie, et ce, sous l'angle du développement durable, en s'adaptant aux contextes économiques, local, social et technique. Le terme cache plusieurs notions : - Économie d'énergie à proprement parler, c'est-à-dire la sobriété énergétique : éviter le gaspillage, ne consommer que l'énergie dont on a besoin ; - Performance énergétique, qui suppose de faire appel à du matériel efficace (technologies efficaces) ; - Limitation voire la suppression du recours aux

	énergies fossiles, notamment en privilégiant les sources d'énergie renouvelables ; - Minimisation de l'empreinte écologique.
Maîtrise de la demande d'énergie (MDE)	La maîtrise de la demande en énergie vise à optimiser les dépenses énergétiques des consommateurs, tout en limitant les coûts d'infrastructures publiques ainsi que les impacts sur l'environnement, dans tous les secteurs. Son objectif est double : améliorer le rendement du système électrique, au niveau de la consommation des équipements situés après le compteur et réduire les puissances de pointe, car ce sont elles qui déterminent principalement l'éventuelle nécessité de construire de nouvelles infrastructures ou de renforcer les réseaux actuels. On peut aussi la définir comme le regroupement d'actions d'économies d'énergie mis en place pour le consommateur final et non pour le producteur d'énergie. La maîtrise de la demande d'énergie est aujourd'hui liée à la notion de transition énergétique, parce qu'elle vise l'optimisation des dépenses énergétiques des consommateurs tout en limitant les coûts d'infrastructures publiques de même que les impacts sur l'Environnement. La MDE met en œuvre des solutions d'efficience énergétique et de gestion de l'électricité en vue de diminuer la consommation électrique et les pertes liées à cette consommation.
Sobriété énergétique	La sobriété énergétique est une démarche qui vise à réduire les consommations d'énergie par des changements de comportement, de mode de vie et d'organisation collective. Elle se distingue de l'EE qui fait exclusivement usage à des technologies permettant de réduire les consommations d'énergie à l'échelle d'un objet ou d'un système donné.
Taux d'électrification	Le taux d'électrification c'est le nombre d'abonnés BT multiplié par la taille des ménages divisé par la population totale. C'est aussi la population effectivement raccordée sur la population totale. Il est certes très précis, mais ne reflète pas la réalité de tous les ménages ayant accès à l'électricité.
Taux d'accès à	C'est le quotient du nombre de ménages ayant accès à

l'électricité	l'électricité par le nombre total de ménages
Taux de desserte	C'est le quotient de la population desservie par la population totale
Taux de couverture	C'est le quotient du nombre localités électrifiées par le nombre total de localités du pays
Transition énergétique	La transition énergétique désigne l'ensemble des transformations du système de production, de distribution et de consommation d'énergie effectuées sur un territoire dans le but de le rendre plus écologique. Concrètement, la transition énergétique vise à transformer un système énergétique pour diminuer son impact environnemental.

ABREVIATIONS

ABE	Agence Béninoise pour l'Environnement
ABeNOR	Agence Béninoise de Normalisation et de Gestion de la Qualité
ABERME	Agence Béninoise d'Électrification Rurale et de Maîtrise d'Énergie
ABMCQ	Agence Béninoise de Métrologie et de Contrôle de la Qualité
AFD	Agence Française pour le Développement
AGoSEREE	Amélioration de la Gouvernance du Secteur des Energies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique en Afrique de l'Ouest
AISER	Association Interprofessionnelle des Spécialistes du domaine des Énergies Renouvelables
ANADER	Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique
ANCB	Association Nationale des Communes du Bénin
ANM	Agence Nationale de Normalisation, de Métrologie et du Contrôle de la Qualité
ARE	Autorité de Régulation de l'Électricité
ARREC	Autorité de Régulation Régionale du secteur de l'Electricité de la CEDEAO
BAD	Banque Africaine pour le Développement
BOAD	Banque Ouest Africaine pour le Développement
CDN	Contributions déterminées au niveau national
CEB	Communauté Electrique du Bénin
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CEE	Certificat d'Economie d'Energie
CEREEC	Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO
CFA	Communauté Française d'Afrique

CGE	Comité de Gestion de l'Energie
CONTRELEC	L'Agence de Contrôle des Installations Electriques Intérieures
COFIL	Comité de Pilotage
CPE	Contrat de Performance Energétique
CRESUCE	Cellule Chargée du Redressement de la Facturation, du Suivi et de l'optimisation des Consommations Electriques du secteur public
DAEM	Projet de Développement de l'Accès à l'Énergie Moderne
DEL	Direction de l'Electricité
DERMEE	Direction des Énergies Renouvelables, de la Maîtrise d'Énergie et de l'Efficacité Énergétique
DGEFC	Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse
DGHC	Direction Générale de l'Habitat et de la Construction
DGRE	Direction Générale des Ressources Energétiques
DST	Direction des Services Techniques
EE	Efficacité Energétique
END	Energie non distribuée
EnR	Energie Renouvelable
EPAC	Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi
FAME	Fonds d'Appui à la Maîtrise de l'Energie
FDE	Fonds de Développement Energie
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FER	Fonds pour l'Electrification Rurale
FMI	Fonds Monétaire International
GERBES	Gestion Rationnelle de la Biomasse-Energie et des Energies de Substitution

GRVSE	Groupe de Réflexion sur la Vision du Secteur de l'Energie Electrique
GES	Gaz à Effet de Serre
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Coopération Allemande)
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
GWh	Gigawattheure
HAAC	Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication
IDA	Association Internationale de Développement (en anglais, IDA)
IDH	Indice de Développement Humain
IEC	Information Education Communication
IEPF	Institut de l'Energie et des Pays Francophones
IFDD	Institut de la Francophonie pour le Développement Durable
INSAE	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
IREDD	Initiative Régionale pour l'Energie Durable
ISO	International Organization for Standardization (Organisation internationale de normalisation)
kteCO2	Kilotonne équivalent CO2
ktep	Kilotonne équivalent pétrole
kWh	Kilowattheure
LBC	Lampe Basse Consommation
LED	Light Emitting Diode (diode électroluminescente)
M&V	Mesurage et Vérification
MCA	Millenium Challenge Account
MCVDD	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
MDE	Maîtrise de la demande d'énergie

MDP	Mécanisme pour un développement propre
MEE	Mesure d'Efficacité Energétique
MteCO2	Mégatonne équivalent CO2
MW	Mégawatt
NDF	Nordic Development Fund (Fonds Nordique pour le Développement, en français)
NEPA	National Electric Power Authority
NMPE	Norme Minimum de Performance Energétique
OCEF	Off-grid Clean Energy Facility (Facilité d'Energie Propre Hors-réseau, en français)
ODD	Objectifs pour le Développement Durable
ONAB	Office National du Bois
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OS	Objectif Stratégique
OSD	Orientation Stratégique de Développement
PAG	Programme d'Action du Gouvernement
PANEE	Plan d'Action National d'Efficacité Énergétique
PANER	Plan d'Action National des Energies Renouvelables
PASE	Projet d'Appui aux Services de l'Energie
PC2D	Programme de Croissance pour le Développement Durable
PDDSSE	Plan directeur de développement du sous-secteur de l'électricité
PDEHR	Plan directeur d'électrification hors réseau
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PEEI	Programme d'Efficacité Energétique dans l'Industrie
PFSE	Projet de Fourniture de Service d'Énergie de 2008 à 2012

PME	Programme de maîtrise d'énergie
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUD	Programme des Nations-Unis pour le Développement
PONADER	Politique Nationale de Développement des Energies Renouvelables
PONAME	Politique Nationale de Maîtrise d'Energie
PPP	Partenariat public-privé
PRI	Période de retour sur investissement
PSDSE	Plan stratégique de développement du secteur de l'électricité
PTF	Partenaire Technique et Financier
PV	Procès-Verbal
RECASEB	Renforcement des Capacités des Acteurs du Secteur de l'Énergie au Bénin
REEEP	Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership
RESUCE	Redressement et Suivi de la Consommation Electrique dans le secteur public
RGPH	Recensement général de la population et de l'habitat
SBEE	Société Béninoise d'Énergie Électrique
SE4ALL	Initiative de l'Energie Durable pour Tous
SCRP	Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté
SHB	Société des Huileries du Bénin
SIE	Système d'Informations Energétiques
SUNREF	Sustainable Use of Natural Resources and Energy Finance
SWOT	Strengths – Weaknesses – Opportunities –. Threats ou AFOM (Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces)
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée

UC	Unité de Coordination
UC/PDER	Unité Chargée de la Politique de Développement des Energies Renouvelables de la Présidence de la République
UE	Union Européenne
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
URE	Utilisation Rationnelle de l'Energie
USD	United States Dollar
WAPP	West African Power-Pool

CONTEXTE

Le contexte socio-économique du Bénin est marqué par la pauvreté et ne semble favorable ni pour l'amélioration des revenus des ménages qui constituent le secteur le plus sensible dans la consommation de l'énergie ni pour la mise en place d'une politique de maîtrise d'énergie. Aujourd'hui, il est évident que les Objectifs de Développement Durable (ODD) ne pourront pas être atteints à l'horizon 2030 parce que pour ce faire, la moitié au moins des populations des zones rurales et périurbaines devrait avoir accès aux services énergétiques modernes, ce qui n'est pas le cas.

En effet, les écarts entre les chiffres réels et les prévisions restent encore grands, ce qui justifie l'initiative d'une Politique Nationale de Maîtrise d'Energie et les actions à mettre en œuvre pour approcher les ODD7 et ODD13.

L'analyse des problématiques mondiale, régionale et nationale du potentiel en ressources énergétiques naturelles démontre la nécessité d'une coopération régionale et internationale efficace pour réussir le défi du changement d'échelle qui s'annonce et augmenter significativement l'accès aux services énergétiques au Bénin.

DEMARCHE METHODOLOGIQUE

L'approche méthodologique qui a conduit cette étude a été participative et inclusive ; elle cadre avec les orientations du guide méthodologique d'élaboration des politiques et stratégies sectorielle et thématique au Bénin élaboré par le Ministère en charge du Plan et du développement. Les résultats issus des investigations à différents niveaux ont permis de cerner la problématique de la maîtrise d'énergie au Bénin, identifiée comme un équilibre offre-demande électrique encore faible malgré le potentiel énergétique disponible et des difficultés à respecter les contraintes liées au développement de la maîtrise d'énergie, le tout né d'une approche mal conçue de la gestion de la filière énergétique.

Il convient de souligner que des difficultés ont été rencontrées au cours de la mission, mais elles n'ont pas empêché les acteurs du secteur d'avancer dans le travail.

DIAGNOSTIC STRATEGIQUE DU SOUS-SECTEUR

Le diagnostic du sous-secteur de la maîtrise d'énergie a conduit à des analyses, sur :

- Le potentiel énergétique du Bénin, l'approvisionnement et de la consommation d'énergie par forme et par usage ;
- Le cadre stratégique de la maîtrise d'énergie ;
- Les barrières et obstacles au développement de la maîtrise de l'énergie au Bénin ;

- Les actions entreprises et en cours dans le domaine de la maîtrise d'énergie au Bénin ;
- Le cadre politique, institutionnel et réglementaire de la maîtrise d'énergie.

Les leçons tirées de ces analyses montrent que malgré la volonté politique affichée dans le développement du secteur de l'énergie, l'efficacité énergétique est peu promue. De plus, les quelques actions entreprises ne sont pas assez suivies et les expériences ne sont pas capitalisées.

L'analyse diagnostique de l'environnement externe de la PONAME révèle qu'au Bénin, la maîtrise d'énergie offre de nombreuses perspectives sur les plans politique et technologique qui, si elles sont activées, permettront de relever les défis en termes d'atteinte des objectifs contenus dans les ODD7 et ODD13. De plus, l'émergence de nouvelles technologies dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, s'accompagne de nombreuses opportunités de financement et de références en ce qui concerne leurs modèles d'intégration. Cependant, les plans de développement de la maîtrise d'énergie peuvent être remis en cause par diverses menaces fondamentales telles que la volatilité des cours du pétrole, l'amenuisement des ressources fossiles et les orientations politiques sous-régionales.

Des forces et faiblesses sont également mises en évidence à partir de l'analyse de l'environnement interne de la PONAME. Les atouts majeurs sont : (i) l'élaboration progressive de documents fondamentaux régissant la maîtrise d'énergie, (ii) l'ouverture du secteur énergétique aux opérateurs privés, (iii) l'ouverture du réseau national d'électricité sur les réseaux des pays voisins et comme faiblesse, nous pouvons citer : (i) la faiblesse des institutions pour la promotion de la maîtrise d'énergie, (ii) l'inexistence de documents d'orientation ou de stratégie adoptés par le gouvernement, (iii) le manque d'attrait du système bancaire local et de microfinance pour le financement des technologies propres et (iv) l'absence d'une approche intégrée pour le développement du marché de l'EE.

Dans le contexte énergétique difficile dans lequel se trouve le Bénin, la maîtrise d'énergie constitue donc un véritable levier stratégique, qui permet d'adresser les nombreux défis. De même, des enjeux majeurs sont à prendre en compte dans l'élaboration de la PONAME. Il s'agit : (i) d'un portage politique fort nécessaire pour impulser l'efficacité énergétique, (ii) d'un cadre institutionnel et réglementaire adéquat pour l'optimisation de l'offre et de la demande d'énergie, (iii) d'une exploitation rationnelle du gisement d'économie d'énergie disponible et (iv) des instruments financiers adéquats.

FONDEMENTS, VISION, OBJECTIFS ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES

Tenant compte des leçons tirées de l'étude diagnostique du sous-secteur de la maîtrise d'énergie, la PONAME se fonde sur les ODD7 qui « garantit l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable » et des ODD13 qui ont pour ambition de « prendre d'urgence des mesures pour lutter

contre les changements climatiques et leurs répercussions ». Elle prend également en compte les grandes orientations en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables définies dans les politiques et stratégies sous régionales et nationales. Ces choix énergétiques de moyen et long terme basés sur la sobriété en énergie et en carbone s'inscrivent dans la perspective d'une croissance économique soutenue et durable.

Par conséquent, la vision du Gouvernement du Bénin relative à la maîtrise des consommations énergétiques est de : « **À l'horizon 2030, la maîtrise d'énergie au Bénin garantie la réduction considérable de la consommation, de la dépendance et les dépenses énergétiques sans préjudice de la qualité des services énergétiques** ».

Il s'agit donc d'inscrire les économies d'énergie au rang des ressources, au même titre que les autres ressources du pays, en contribuant à augmenter le nombre de personnes ayant accès aux services énergétiques de base, selon les principes de cohérence transversale, de l'existence d'un cadre unique de référence pour les actions de maîtrise d'énergie, de concertation et d'implication de tous les acteurs, de décentralisation, du développement d'un partenariat public privé, de compétitivité économique, de préservation de l'environnement, de bonne gouvernance et de renforcement des capacités.

Objectifs stratégiques

Afin d'atteindre ces objectifs ambitieux, l'objectif global de la PONAME est de « **Contribuer au développement de la maîtrise d'énergie, à travers la gestion de l'offre et de la demande énergétique, la gestion durable des ressources en biomasse et de l'environnement, la mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire efficace et un mécanisme de financement adéquat** ».

La Politique Nationale de Maîtrise d'Energie est donc axée autour de quatre objectifs spécifiques :

Objectif spécifique n°1 : Gérer l'offre et la demande énergétique

Cet objectif permettra au Bénin de disposer d'infrastructures électriques modernes et de qualité pour relever le défi du développement économique et social. Pour ce faire, il s'agira de conjuguer les objectifs gouvernementaux relatifs au sous-secteur dans une logique d'intégration sous-régionale.

Objectif spécifique n°2 : Gérer de manière durable les ressources en biomasse et l'environnement

L'objectif permettra de mettre en place au Bénin, une stratégie globale de préservation des ressources en biomasse et de réduire les émissions des GES. Pour ce faire, il faut une politique volontariste, une mobilisation de toutes les parties concernées et une bonne sensibilisation et communication.

Objectif spécifique n°3 : Mettre en place un cadre institutionnel et réglementaire efficace

Un tel objectif permettra de développer un cadre institutionnel favorable pour la mise en place d'un programme de maîtrise d'énergie auprès du public et de mettre en place une réglementation propre à la maîtrise d'énergie au Bénin. Pour ce faire, il s'agit d'améliorer la gouvernance de la maîtrise d'énergie au Bénin.

Objectif spécifique n°4 : Mettre en place un mécanisme de financement adéquat

Il s'agira de créer, à travers des actions spécifiques, le cadre approprié pour faire de l'utilisation rationnelle de l'énergie un marché pouvant procurer des bénéfices au secteur public et privé, au consommateur et à la société. A travers cet objectif spécifique, la PONAME vise à mettre en place au Bénin, des instruments financiers capables d'apporter des changements au niveau des agents économiques.

Les objectifs et les résultats sont présentés dans la matrice ci-après.

<i>Objectif global</i>	<i>Objectifs spécifiques</i>	<i>Effets attendus</i>
Contribuer au développement de la maîtrise d'énergie, à travers la gestion de l'offre et de la demande énergétique, la gestion durable des ressources de la biomasse et de l'environnement, la mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire efficace et un mécanisme de financement adéquat.	Gérer l'offre et la demande énergétique	L'infrastructure de distribution électrique du Bénin est modernisée et la capacité du réseau pour supporter la croissance future du pays est assurée
		Les pertes et les coupures d'électricité sont réduites en vue d'améliorer la productivité des entreprises et le bien-être des populations
		Les sources d'énergies alternatives sont promues
		Les coûts de l'énergie sont maîtrisés pour la compétitivité de la production nationale
		La courbe de charge électrique est optimisée grâce à une bonne maîtrise de la pointe
	Gérer de manière durable les ressources en biomasse et l'environnement	Les investissements sont promus dans le sous-secteur de l'efficacité énergétique
		Les ressources en biomasse sont mieux gérées
	Mettre en place un cadre institutionnel et réglementaire	Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sont réduites pour les activités du secteur de l'énergie
		Un cadre réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie est mis en place

<i>Objectif global</i>	<i>Objectifs spécifiques</i>	<i>Effets attendus</i>
	efficace	Le cadre institutionnel dédié à la maîtrise de l'énergie est renforcé
		Les capacités des différentes parties prenantes impliquées dans la maîtrise de l'énergie au Bénin sont renforcées
	Mettre en place un mécanisme de financement adéquat	Un fonds d'appui à la maîtrise d'énergie est créé et opérationnel
		Une fiscalité incitative est mise en place pour le développement de la maîtrise d'énergie

Les axes d'intervention de la PONAME

L'analyse du contexte national en matière énergétique permet de considérer que le Bénin peut, de façon significative, lever certaines barrières au développement de la maîtrise d'énergie.

Par ailleurs, l'analyse de la valeur ajoutée que pourraient apporter les actions à mener du côté de l'offre, de la demande, de l'environnement et de la forêt, du renforcement des capacités et du cadre institutionnel et financier rassure quant à la réussite du programme.

De ces analyses, dix axes d'intervention ont été identifiés et se présentent comme suit :

Axe stratégique n°1.1 : Optimisation des capacités de production en vue d'améliorer l'offre d'électricité

Cet axe vise donc à diversifier les sources d'approvisionnement en vue de garantir un taux d'accès de 37,3% en 2021 à 55% en 2025, pour atteindre 77,6% en 2030 et 100% en 2030.

Axe stratégique n° 1.2 : Développement d'un programme de réduction des pertes électriques

Il s'agira, par cet axe, d'améliorer l'efficacité du parc de production afin de réduire les pertes dans le système de transport et de distribution de la SBEE.

Axe stratégique n° 1.3 : Promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments, l'industrie et l'éclairage public

Il s'agit d'une part, de favoriser la pénétration massive des équipements et appareils performants sur le marché local et, d'autre part, d'améliorer la performance de l'enveloppe des bâtiments par l'application des règles de réduction des apports énergétiques (intérieurs et extérieurs) par le choix de matériaux économes en énergie.

Axe stratégique n° 1.4 : Développement d'un programme d'efficacité énergétique au niveau des structures grosses consommatrices d'énergie (industrie et service)

L'objectif visé par cet axe est d'amener les gros consommateurs à plus d'efficacité dans leurs consommations énergétiques.

Axe stratégique n° 2.1 : Optimisation de la consommation des produits pétroliers

L'axe vise la réduction des nuisances environnementales dans les transports, les services et les ménages.

Axe stratégique n° 2.2 : Promotion de l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse et vulgarisation des techniques modernes de cuisson

Il s'agira par cet axe d'améliorer l'accès des ménages aux réchauds et foyers améliorés et aux GPL, de réduire la pression sur le couvert végétal et d'améliorer l'accès des ménages aux équipements de cuisson à gaz. Les actions permettront de créer des activités alternatives génératrices de revenus aux producteurs de charbon de bois, de réduire la demande de charbon et du bois de feu, surtout en milieu urbain.

Axe stratégique n° 3.1 : Sensibilisation et renforcement des capacités des acteurs de la maîtrise d'énergie

L'objectif est de développer des compétences locales en vue de doter les différents secteurs de l'expertise requise (industrie, résidentiel, service et transport).

Axe stratégique n° 3.2 : Renforcement du cadre institutionnel de l'ABERME

Permettre à l'ABERME de jouer pleinement son rôle dans le domaine de la maîtrise d'énergie.

Axe stratégique n° 3.3 : Aménagement d'un cadre réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie au Bénin

Revue du cadre réglementaire en vue d'encourager, d'encadrer et de sanctionner en cas de manquement aux prescriptions qui seront édictées pour la promotion de la maîtrise d'énergie au Bénin.

Axe stratégique n° 4.1 : Financement de la maîtrise d'énergie

L'axe vise à mettre en place des canaux, instruments et procédures spécifiques favorables pour faciliter les investissements privés afin de compléter les ressources publiques.

RESULTATS ATTENDUS DE LA PONAME

Le programme décennal de maîtrise de l'énergie (2021-2030) proposé dans le présent document, *permettrait de réaliser des économies d'énergie primaire d'environ 634 ktep cumulée sur la durée du programme*. Ce qui représente plus de 24,35% de la consommation d'énergie primaire hors bois énergie du Bénin pour l'année 2020. En considérant la durée de vie des mesures, l'économie d'énergie serait de 1 042 ktep, équivalant à 26% de l'énergie totale consommée au cours de l'année 2020.

Aussi, la mise en œuvre de la PONAME devrait aussi permettre d'atteindre les résultats suivants :

- Un taux d'accès de 55% en 2025 ; 77% en 2030 et 100% en 2035 ;

- Un taux d'électrification de 58% en 2025 et atteindre 79% en 2030 ;
- Une autonomie de 51% en 2025 et de 79% en 2030 ;
- Une réduction des pertes sur le réseau de distribution électrique pour arriver à 15% au moins en 2025 et 10% en 2030 ;

Le programme décennal 2021-2030 comprend quinze (15) actions avec plusieurs objectifs qui visent à la fois la maîtrise de la demande d'énergie dans les différents secteurs d'activité et un mix énergétique pour diversifier les sources d'énergie primaire du côté de l'offre. Les mesures retenues sont réparties par secteur d'activité de la manière suivante : ménages : 6 mesures ; services : 4 mesures ; industries : 2 mesures ; transports : 1 mesure et production d'électricité à partir de sources renouvelables : 2 mesures.

Cadre de l'étude

L'approvisionnement, la production et la distribution de l'énergie ont été pendant longtemps les principaux éléments de la gestion du secteur énergétique au Bénin. Pendant des années, la politique énergétique du pays a été orientée vers la satisfaction de la demande et l'amélioration de l'offre de l'énergie au détriment de sa maîtrise.

Dans les années 1990, des actions ont été menées par la Direction Générale de l'Energie (DGE) à travers la mise en place du projet RESUCE, mais les résultats obtenus se sont résumés en la réalisation d'audits énergétiques ainsi que des actions de sensibilisation et de redressement de la facture électrique de l'État.

Pour pérenniser les acquis du projet RESUCE, la DGE a mis en place en 2006 une Cellule chargée du Redressement de la facturation, du Suivi et de l'optimisation des Consommations Électriques du secteur public (CRESUCE). Deux autres projets, le Projet de Fourniture de Services d'Energie (PFSE) et le Projet de Développement de l'Accès à l'Energie Moderne (DAEM) ont, à travers leur volet Efficacité Énergétique, essayer de poursuivre les actions de CRESUCE par l'actualisation des travaux d'audit énergétique réalisés dans le cadre du projet RESUCE, la mise en œuvre d'actions pilotes sur certains bâtiments administratifs, la distribution subventionnée à coût réduit de près de 340 000 lampes à basse consommation d'énergie (LBC), la formation des acteurs de la chaîne de distribution des équipements électroménagers et l'élaboration de normes minimales de performance énergétique pour les lampes et climatiseurs.

Ces actions, bien qu'encourageantes, ne couvrent pas tous les secteurs concernés par l'utilisation de l'énergie à savoir, les transports, l'industrie, le résidentiel, etc. De plus, aussi louables qu'elles soient, elles n'émanent pas d'une politique et d'une stratégie coordonnées de maîtrise d'énergie. Une Politique Nationale de Maîtrise d'Energie s'impose donc pour prendre en compte toutes les dimensions de la maîtrise d'énergie. Par ailleurs, la maîtrise d'énergie bien qu'évoquée dans les grands axes de la politique énergétique du pays, n'est abordée que de manière sommaire.

Pour combler ce vide, un premier document de PONAME, assorti d'un programme d'actions, a été élaboré et validé en 2009 pour être introduit en conseil des ministres. Conformément au relevé n°14 des décisions prises en Conseil des Ministres, en sa séance du mercredi 02 mai 2012, des recommandations ont été faites au Ministère en charge de l'énergie pour l'amélioration du contenu du document, conformément à la méthodologie en matière d'élaboration de Politique Nationale. C'est donc à la suite de cette décision que le présent mandat a été confié à un groupe de trois consultants pour l'élaboration du nouveau document.

Objectifs de l'étude

Objectif général

La présente étude vise l'élaboration de la politique et la stratégie nationale de Maîtrise d'Energie au Bénin ainsi que la feuille de route qui la compose.

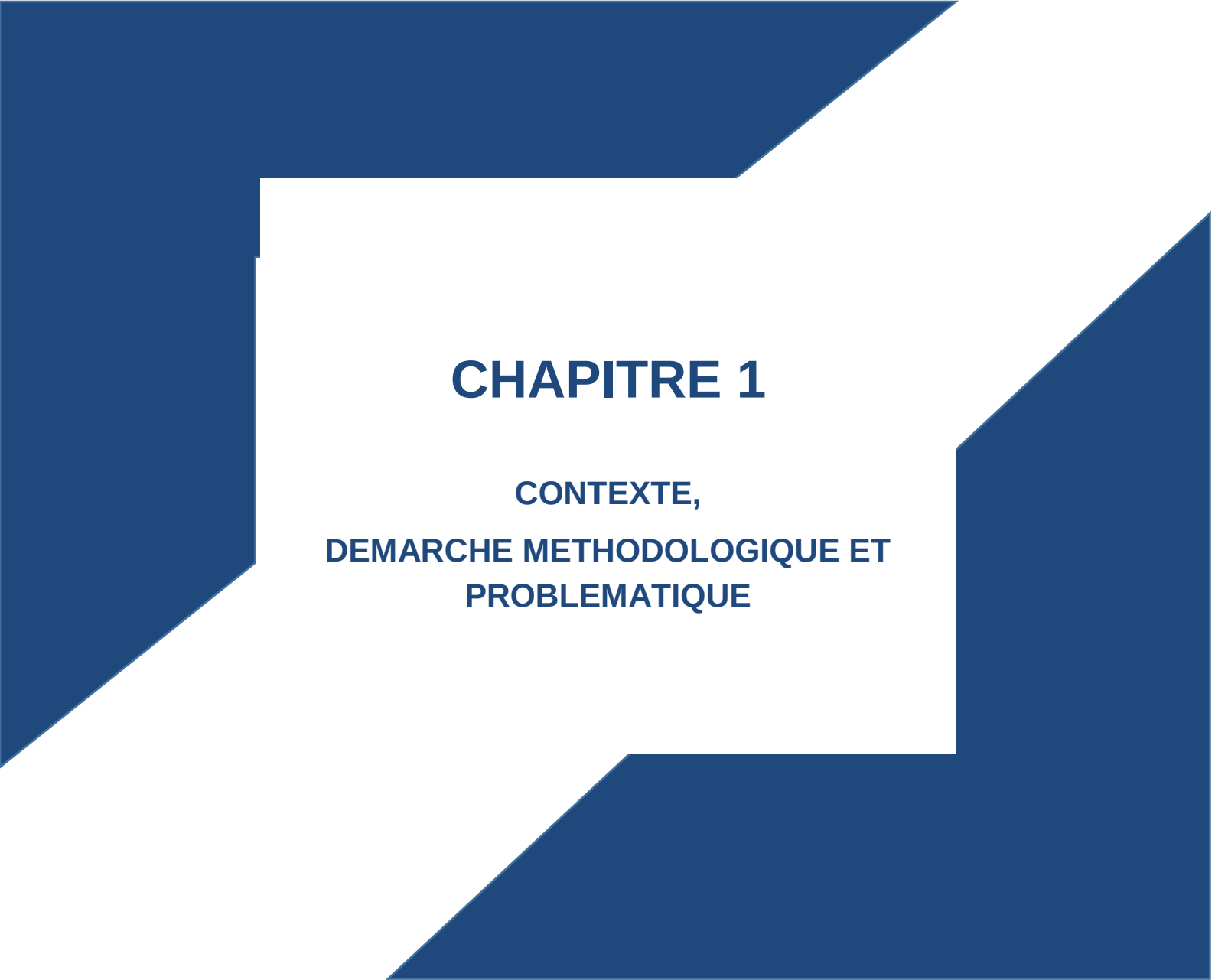
Objectifs spécifiques

De façon spécifique, il s'agit de :

- Elaborer sur la base des informations existantes, le document de Politique Nationale de Maîtrise d'Energie ;
- Réaliser le diagnostic stratégique qui fonde les orientations à retenir dans le cadre de la maîtrise d'énergie au Bénin ;
- Définir les axes stratégiques pour le développement de la maîtrise d'énergie au Bénin ;
- Elaborer le programme d'actions à mettre en œuvre pour assurer l'opérationnalisation de cette politique, assorti d'un mécanisme de financement.

Détail des résultats attendus

- Le diagnostic stratégique devant conduire aux orientations à retenir dans le cadre de la maîtrise d'énergie au Bénin est réalisé ;
- Les axes stratégiques pour le développement de la maîtrise de d'énergie au Bénin sont définis ;
- Un programme d'actions pour l'opérationnalisation de la PONAME est élaboré et un mécanisme de financement est défini ;
- Le document de Politique Nationale de Maîtrise d'Energie élaboré est validé.



CHAPITRE 1

CONTEXTE,
DEMARCHE METHODOLOGIQUE ET
PROBLEMATIQUE

1 CONTEXTE, DEMARCHE METHODOLOGIQUE ET PROBLEMATIQUE

1.1 Contexte général

1.1.1 Présentation et contexte socio-économique du Bénin

Pays de l'Afrique de l'Ouest, la République du Bénin est située dans la zone tropicale, entre l'équateur et le tropique du Cancer (entre les parallèles 6°30' et 12°30' de latitude nord et les méridiens 1° et 30°40' de longitude est). Elle est limitée au nord par le fleuve Niger qui la sépare de la République du Niger, au nord-ouest par le Burkina Faso, à l'ouest par le Togo, à l'est par la République Fédérale du Nigéria et au sud par l'océan Atlantique. Sa capitale est Porto-Novo, bien que Cotonou soit le centre des activités économiques.

D'une superficie de 114 763 km², la République du Bénin a une population estimée en 2018 à 11 527 412 habitants¹. Le taux d'accroissement de la population se situe autour de 3 %, et la densité moyenne est de 100,17 habitants au km², avec des disparités d'une région à une autre. L'urbanisation est rapide ; en 2017, 46,77% de la population vivait dans les zones urbaines². Selon les projections de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE), approximativement 60% de la population habiteront dans les cités en 2025³, principalement dans les zones côtières. Avec cette urbanisation galopante, le risque d'une forte augmentation de la demande énergétique est élevé.

Au Bénin, environ 49,5% de la population vit en dessous de 1,90 \$ par jour (World Bank, 2015), ce qui traduit un pouvoir d'achat faible.

Par ailleurs, dans son rapport 2018 sur les perspectives économiques en Afrique, la Banque africaine de développement (BAD) a noté que le taux de croissance du Produit intérieur brut (PIB) réel du Bénin en 2017 est estimé à 5,5 %, et est en progression par rapport aux 4 % de 2016. La croissance s'est accélérée ensuite pour passer de 5,5 % à 6 % en 2018 (soit un taux de croissance du PIB par habitant de 3,1 %)4. La forte croissance démographique et la répartition des bénéfices de la croissance économique ont conduit à une amélioration marginale de la pauvreté (36,2% de pauvres en 2011 contre 40,1% en 2015 au Bénin, l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles).

Pour le Fonds monétaire international (FMI), la croissance économique du Bénin devrait s'établir à 6,3% en 2019 et à 6,7% en 2020. Cependant, selon le rapport sur les projections de croissance, les effets du climat sur l'agriculture et la dépendance

¹ <https://www.insae-bj.org/>

² Données Banque mondiale

³ BAD : Bénin ; Document de stratégie pays 2012 – 2016, Mai 2012

⁴ Banque mondiale (2019)

vis-à-vis du Nigeria laissent planer l'incertitude⁵. Ces prévisions de la croissance ne garantissent donc pas l'amélioration du cadre socio-économique au Bénin.

En 2018, suivant l'Indice de développement humain (IDH), le Bénin a occupé le 163ème rang sur 189 pays (30ème en Afrique), avec un indice égal à 0,526. Avec cette performance, le pays se retrouve dans la catégorie des pays à plus faible IDH. Par rapport à ces chiffres, le rapport de la BAD indique que la croissance inclusive du Bénin reste un défi majeur.

Toutefois, le Bénin figure parmi les dix meilleurs pays réformateurs en 2015 et 2016, mais sa place de 153ème sur 190 pays dans le rapport Doing Business 2019 témoigne des efforts à accomplir pour améliorer le climat des affaires. D'autre part, le taux d'inflation du Bénin s'est accéléré pour s'établir à 2,3 % en 2018 (contre 0,1 % en 2017 et -0,8 % en 2016), notamment en raison de l'augmentation des prix des produits alimentaires. Quant au déficit des transactions courantes, il s'est légèrement amélioré, passant de 9,9 % du PIB en 2017 à 8,9 % du PIB en 2018 sous l'effet des exportations agricoles⁷.

Les réformes initiées à travers le Programme d'action du gouvernement (PAG ; 2016–2021), intitulé « Bénin révélé » ont amélioré les performances du pays pendant la période 2016–2017. En effet, ce programme a visé l'augmentation des dépenses publiques d'investissement dans les infrastructures, l'agriculture, le tourisme ou les services de base. Ces performances positives s'expliquent, entre autres, par la considérable augmentation de la production agricole, notamment du coton, estimée à 450 000 tonnes en 2016, qui a atteint un chiffre record de 678 000 tonnes pendant la campagne 2018-2019⁸. Grâce à la politique de stabilité des prix de l'UEMOA ainsi qu'à une bonne campagne agricole et aux faibles prix du pétrole, l'inflation devrait rester inférieure aux 3 % définis par l'UEMOA.

En dépit des investissements, le contexte économique ne semble pas favorable pour l'amélioration des revenus des ménages qui constituent le secteur le plus sensible dans la consommation de l'énergie. La simple raison est que si les gens n'ont pas un revenu adéquat, il leur sera impossible de se procurer d'équipements efficaces. Le contexte socio-économique du Bénin ne semble donc pas favorable à la mise en place d'une politique de maîtrise d'énergie.

1.1.2 Contexte international de la maîtrise de l'énergie

Selon le point sur les politiques publiques d'énergie durable dans le monde, présenté dans le Rapport du Rural Investment Support for Europe (RISE) 2018, le nombre de pays qui se sont dotés de cadres structurants solides en matière d'énergie durable a plus que triplé entre 2010 et 2017, pour passer de 17 à 59.

Un grand nombre de pays parmi les plus gros consommateurs mondiaux d'énergie ont donc considérablement amélioré leurs réglementations relatives aux énergies

⁵ INSAE (Août 2018)

⁶ PNUD : Rapport 2018 ; indices et indicateurs du développement humain.

⁷ <https://www.banquemondiales.org/fr/country/benin/overview>

⁸ <http://www.quotidienlematin.net/article/contenu.php?id=865>

renouvelables et se sont fixé des objectifs chiffrés dans ce domaine ainsi qu'en matière d'efficacité énergétique dans le cadre des négociations préparatoires à l'accord de Paris de 2015.

Les gisements d'économies d'énergie sont encore à leur maximum en Afrique. Sur le continent, la maîtrise de l'énergie s'est d'abord développée dans les pays d'Afrique du Nord (Tunisie, Maroc...). Aujourd'hui, le thème prend de l'ampleur en Afrique subsaharienne grâce à sa prise en compte dans les politiques énergétiques nationales et les initiatives structurantes au niveau régional. Aussi, la lutte contre les changements climatiques est de plus en plus considérée dans les différents programmes africains d'accès et de maîtrise de l'énergie.

À cet effet, la CEDEAO a adopté en 2013, les Politiques régionales en faveur du développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique de la CEDEAO (PERC et PEEC), qui sont en phase avec la dynamique de l'initiative SE4All.

1.1.3 Contexte national de la maîtrise d'énergie

Le contexte de la maîtrise de l'énergie au Bénin est caractérisé par :

- Le Programme d'Action du Gouvernement 2016-2021 qui a défini dans l'axe stratégique N°4 « amélioration de la croissance économique », action 14 « renforcer les capacités énergétiques et les capacités d'exploitation des ressources minières » ;
- Une faible pénétration des énergies renouvelables dans le mix énergétique et des systèmes décentralisés
- Divers programmes et projets d'efficacité énergétique
- Un cadre institutionnel bien encadré
- l'engagement du Bénin dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'efficacité des consommations énergétiques bénéficie aujourd'hui d'une attention particulière dans le PAG 2016 – 2021 dans lequel l'objectif stratégique s'oriente vers un Programme National d'efficacité énergétique pour le Bénin, dans tous les secteurs : industriels, tertiaire (bâtiments de l'administration), ménages et une réduction du besoin de puissance en pointe de 80 MW.

Le MCA-Bénin 2 dispose également d'un volet Efficacité Energétique (EE) qui renferme beaucoup d'activités susceptibles d'améliorer la situation énergétique nationale. Il s'agit, entre autres, des projets d'audits énergétiques dans les bâtiments et industries, la mise en œuvre de projets pilotes dans 10 bâtiments de l'administration publique, la mise en œuvre de projets de renforcement de capacité des acteurs du secteur de l'industrie par une assistance technique et un accompagnement dans la construction des mesures d'EE, le renforcement des capacités des acteurs clés du secteur de l'énergie, etc.

Le programme Promouvoir l'Economie Verte (PREVER), vise à promouvoir le développement de l'économie verte au Bénin grâce à des investissements

structurants en contribuant, entre autres, à réduire la dépendance du Bénin aux énergies fossiles et à développer des sources de production électriques soutenables pour le développement et la croissance économique du Bénin.

La présence du PNUD permet de renforcer la résilience du secteur de l'énergie aux impacts des changements climatiques au Bénin et celle de l'IFDD permet de renforcer les capacités dans le domaine de l'efficacité énergétique et de la politique énergétique.

Dans le passé, plusieurs études ont été réalisées et ont révélé que le Bénin dispose d'un fort potentiel en efficacité énergétique. En 2010, les prévisions d'économie d'énergie estimées annonçaient 448 GWh du côté de l'offre et 310,6 GWh du côté de la demande pour les dix années à suivre⁹. Ces prévisions ne sont plus d'actualité car la plupart des activités prévues n'ont pas été réalisées.

Les économies d'énergie attendues, à l'issue de l'exécution complète de la Phase 1 du volet EE du PASE sont estimées à 7,7 GWh/an et une réduction de puissance de près de 2 MW sur l'éclairage public. Celles du volet EE du MCA-Bénin 2 sont estimées à plus de 43,5 GWh/an pour une réduction de puissance de 20 MW. On attend donc de ces deux volets, une économie totale de plus de 51 GWh pour une réduction totale de puissance de 22 MW, le tout, pour une économie financière totale de près de 6 milliards FCFA, à partir de 2021¹⁰. Dans l'ensemble, le potentiel est considérable, mais peut être amélioré avec la mise de la politique nationale de maîtrise d'énergie.

Par ailleurs, le Bénin dispose d'un potentiel intéressant de ressources en énergies renouvelables, mais qui reste globalement sous-exploité, à l'exception de la forme traditionnelle de la biomasse-énergie que constitue le bois de feu. Le secteur de l'énergie est également une grande source productrice de gaz à effet de serre et les principaux problèmes environnementaux liés à la production, distribution et consommation d'énergie au Bénin sont principalement la déforestation et la pollution.

À la veille de la 21ème Conférence des Parties (COP21) de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, le Bénin, à l'instar d'autres pays, avait élaboré ses Contributions Prévues Déterminées au niveau National (CPDN). Ces contributions, prévues pour réduire le réchauffement climatique au niveau national s'appuyaient sur les programmes nationaux de réduction de la pauvreté et de gestion des changements climatiques, l'objectif global étant de contribuer au développement durable et résilient aux changements climatiques avec des solutions répondant aux défis liés aux changements climatiques.

Au niveau du bilan des émissions (14,9 MteCO₂) et des absorptions (50,3 MteCO₂)¹¹ de GES, on note que le Benin reste globalement un puits de GES. Les émissions

⁹ Projet ACE-WA. Étude de la situation de base au Bénin. Septembre, 2016

¹⁰ Documents MCA-Bénin 2 & PASE

¹¹ DGEC/MCVDD. Première contribution déterminée au niveau national au Bénin au titre de l'accord de Paris - CDN.

proviennent principalement des secteurs de l'agriculture et de l'énergie dont les contributions sont estimées à 45,9% % et 47,4 % respectivement en 2012 (Figure 1).

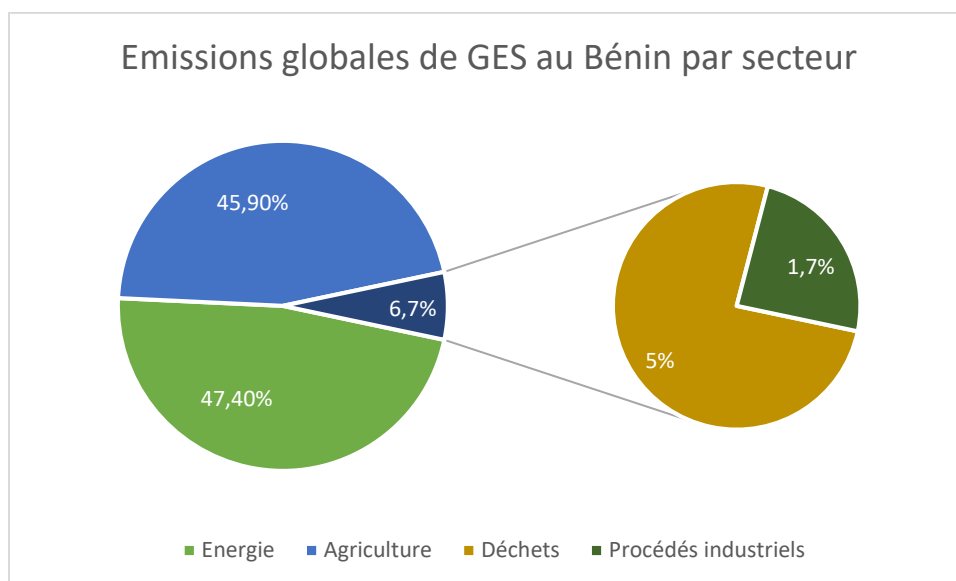


Figure 1 : Emissions de GES par secteur au Bénin en 2012

Par rapport à ces résultats, le Bénin s'est engagé, d'ici 2030, à :

- atténuer ses émissions dans les secteurs de production et de consommation d'énergie, du transport, de l'agriculture et de la foresterie ;
- mettre en œuvre des plans et programmes dans le domaine de l'adaptation avec des co-bénéfices pour l'atténuation.

De tous ces efforts prévus, il est attendu un impact d'atténuation estimé, pour les émissions évitées à 120 MteCO₂ et pour les séquestrations à 163 MteCO₂ de 2020 à 2030¹². La séquestration du carbone, due aux efforts nationaux de reforestation constitue la contribution inconditionnelle.

La production d'électricité à partir du gaz naturel et des énergies renouvelables (hydroélectricité et énergie solaire photovoltaïque) constitue une des solutions de mitigation des émissions de CO₂. La mise en œuvre de ce programme aidera à porter à 20% au moins, à l'horizon 2030, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale totale d'énergie.

1.2 Démarche méthodologique d'élaboration de la PONAME

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'élaboration du présent document de politique a été un assemblage de phases :

- Phase 1 (préparatoire) : élaboration et validation des termes de référence ; recrutement d'un consultant ; lancement et cadrage méthodologique ;
- Phase 2 (rédaction) : travail documentaire, utilisant l'information disponible écrite au niveau national (rapports, documents de politique, décisions du parlement et du gouvernement, avis des ONG, etc.), sous-régional et

¹² Projet ACE-WA. Accélérer la mise en œuvre des politiques régionales sur les énergies propres. Septembre 2016

international ; consultations de personnes ressources de la société civile, du secteur de l'énergie ayant eu de grandes responsabilités au Bénin, des universités, du secteur privé et des collectivités locales ;

- Phase 3 (validations) : séances de restitution et de validation avec les parties prenantes ;
- Phase 4 (adoption) : avis favorable du MPD et adoption en Conseil des Ministres.

L'élaboration du présent document se fonde d'une façon générale sur un travail documentaire sur le secteur de l'énergie et plus particulièrement sur les orientations définies pour promouvoir l'efficacité énergétique et la maîtrise des consommations énergétiques en passant en revue les projets et programmes mis en œuvre dans ce domaine.

Le 25 Mars 2019, la mission a démarré par une séance tenue dans la salle de réunion de l'Assistant Technique du RECASEB en présence des représentants de l'ABERME, de l'UC/PDER, du RECASEB et de la DGRE. Cette réunion de lancement a constitué le cadre officiel pour harmoniser les points de vue sur les TDRs et retenir l'approche méthodologique ayant servi de base aux consultants dans l'élaboration du document. Elle a également permis aux participants de mettre sur pied un comité restreint de suivi de l'exécution de la mission d'élaboration du document de politique et de ses axes stratégiques. Ce comité a pour rôle principal de veiller au respect des directives issues de la séance de cadrage.

Il faut noter qu'en marge de la séance de cadrage méthodologique, l'équipe de consultants a eu à rencontrer un certain nombre d'acteurs de l'administration publique et privée intervenant dans le secteur, les centres de recherche et les organisations non gouvernementales du secteur de l'énergie.

Ces différentes séances ont permis aux consultants de :

- affiner le plan de rédaction du document et se conformer aux exigences du guide alors en vigueur ;
- disposer des éléments nécessaires pour faire un état des lieux aussi bien de la politique énergétique au Bénin que des possibilités du Bénin en matière de maîtrise de l'énergie ;
- apprécier la perception des acteurs interviewés sur la façon dont les politiques énergétiques en général, et celles relatives à l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables en particulier, sont conçues et mises en œuvre au Bénin ;

Sur la base de ces informations, un premier draft a été rendu disponible et examiné par le comité restreint assorti des points d'attention. Après intégration des observations faites sur ce rapport, la validation nationale a été organisée le 30 décembre 2019 lors d'un atelier regroupant toutes les parties prenantes. A l'issue de cet atelier, le document a été validé sous réserve de la prise en compte des observations.

Après la prise en compte des observations issues de l'atelier national, le projet de document a été soumis au Ministère en charge du Plan qui a donné son avis favorable.

1.3 Problématique de la maîtrise d'énergie au Bénin

Un équilibre offre-demande électrique encore faible malgré le potentiel énergétique disponible

Le Bénin est caractérisé par une pauvreté électrique malgré le potentiel énorme en énergies renouvelables dont il dispose, mais dont la part dans le mix énergétique reste marginale. Pendant ce temps, une grande partie de la production d'électricité est basée sur les combustibles fossiles (41,7% du total des approvisionnements nets en énergie du pays en 2020), ce qui fait du Bénin un pays vulnérable aux augmentations du prix des produits pétroliers.

Dans le bilan énergétique du Bénin, la part de l'électricité est faible et le pays dépend fortement de l'importation provenant de la CEB. Le taux de dépendance énergétique du pays est élevé (45,9%) et constitue une préoccupation majeure.

La consommation finale totale d'énergie est faible par habitant. L'usage énergétique des secteurs créateurs de valeur ajoutée, d'emplois et de croissance est également faible et traduit le niveau de développement embryonnaire du pays. L'évolution des intensités énergétiques des différents secteurs d'activité montre aussi la difficulté du pays à maintenir une croissance économique soutenue.

Les pertes d'électricité restent encore élevées et montrent les faiblesses du principal fournisseur d'électricité à assumer ses fonctions régaliennes dans le secteur. La politique de tarification ne bénéficie pas aux ménages les plus précaires et ne contribue pas à la promotion d'une utilisation rationnelle de l'énergie de façon générale (faiblesse du pouvoir d'achat). En effet, à l'instar de plusieurs pays dans le monde, la SBEE a opté pour un régime de facturation résidentielle en tranches progressives. Ce qui fait qu'en l'absence d'une distinction des revenus, ces prix moyens (par tranche) de consommation peuvent masquer une hétérogénéité importante des types de consommateurs.

Les défis énergétiques du Bénin sont donc nombreux, si l'on ajoute les problèmes de sécurité énergétique et de changements climatiques qui se posent. En effet, les coupures d'électricité continuent (même si elles ont diminué) et perturbent les activités alors que seul un tiers de la population a accès à l'électricité. Le bois demeure la principale source d'énergie pour la cuisson dans les ménages et la demande sans cesse croissante de la biomasse accentue la pression sur les ressources forestières.

Des difficultés à respecter les contraintes liées au développement de la maîtrise d'énergie

Depuis des années, les institutions régionales telles que l'UEMOA et la CEDEAO développent un certain nombre de politiques et stratégies sur l'énergie durable.

De son côté, le Bénin a adopté les politiques et stratégies de développement des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique de la CEDEAO et s'est engagé à élaborer et à mettre en œuvre des politiques nationales basées sur ces accords régionaux et internationaux. Ainsi, ces politiques et stratégies de la CEDEAO ont été prises en compte dans les politiques et stratégies nationales, et les plans d'actions nationaux du secteur de l'énergie électrique. Dans ce cadre, des plans d'actions nationaux pour le développement des énergies renouvelables et efficacité énergétique PANER/PANEE ont été élaborés en même temps que l'initiative Énergie Durable pour Tous (SE4ALL-Bénin) affichant le mix énergétique du Bénin à 25% d'énergie renouvelable à l'horizon 2030. Malheureusement ces politiques et stratégies ne sont pas toujours suivies d'une mise en œuvre effective et efficace au niveau national à cause, le plus souvent, d'un manque de contextualisation.

Sur le plan institutionnel, malgré son existence, l'ABERME n'arrive pas encore à assumer pleinement sa mission dans le domaine de la maîtrise d'énergie. En effet, elle dispose d'un personnel assez limité. La plupart de ses directions sont étoffées en nombre insuffisants de cadres supérieurs alors qu'il en faut beaucoup plus pour les animer. Cette insuffisance en ressources humaines, notamment en cadres supérieurs énergéticiens, est en grande partie à la base du fait que la DGRE, malgré l'existence de l'ABERME, continue par piloter certains projets de maîtrise d'énergie, ce qui pourrait être source de conflits institutionnels. En effet, le rôle de la DGRE doit être conceptuel et celui de l'ABERME, opérationnel. Cependant, il est constaté que la DGRE se retrouve depuis des années dans l'opérationnel par exemple, la mise en œuvre des phases pilotes des Projet PFSE et DAEM et actuellement du volet Efficacité Énergétique du PASE. La PONAME propose donc que le cadre institutionnel soit clarifié à travers le plan stratégique 2019-2023 du Ministère de l'Énergie.

Sur le plan réglementaire, le cadre est en cours d'amélioration, mais le processus de prise de certains Décrets pouvant favoriser la mise en œuvre rapide de certaines dispositions traîne.

Sur le plan technique, l'absence de l'intégration d'une politique de maîtrise des consommations d'énergie dans le développement de l'électrification des localités par la promotion des équipements à basse consommation d'énergie, n'est pas de nature à favoriser l'accès des populations à bas revenus, à l'électricité. De plus, l'application de normes techniques rendant coûteux la construction des réseaux et l'absence d'initiatives pour la recherche de solutions originales (construction de réseaux moins coûteux, exploitation des sources d'énergies renouvelables de proximité) a considérablement limité les possibilités d'électrification des zones rurales.

Sur le Plan financier, il n'existe pas de modèle ni d'outils de financements des actions de maîtrise d'énergie.

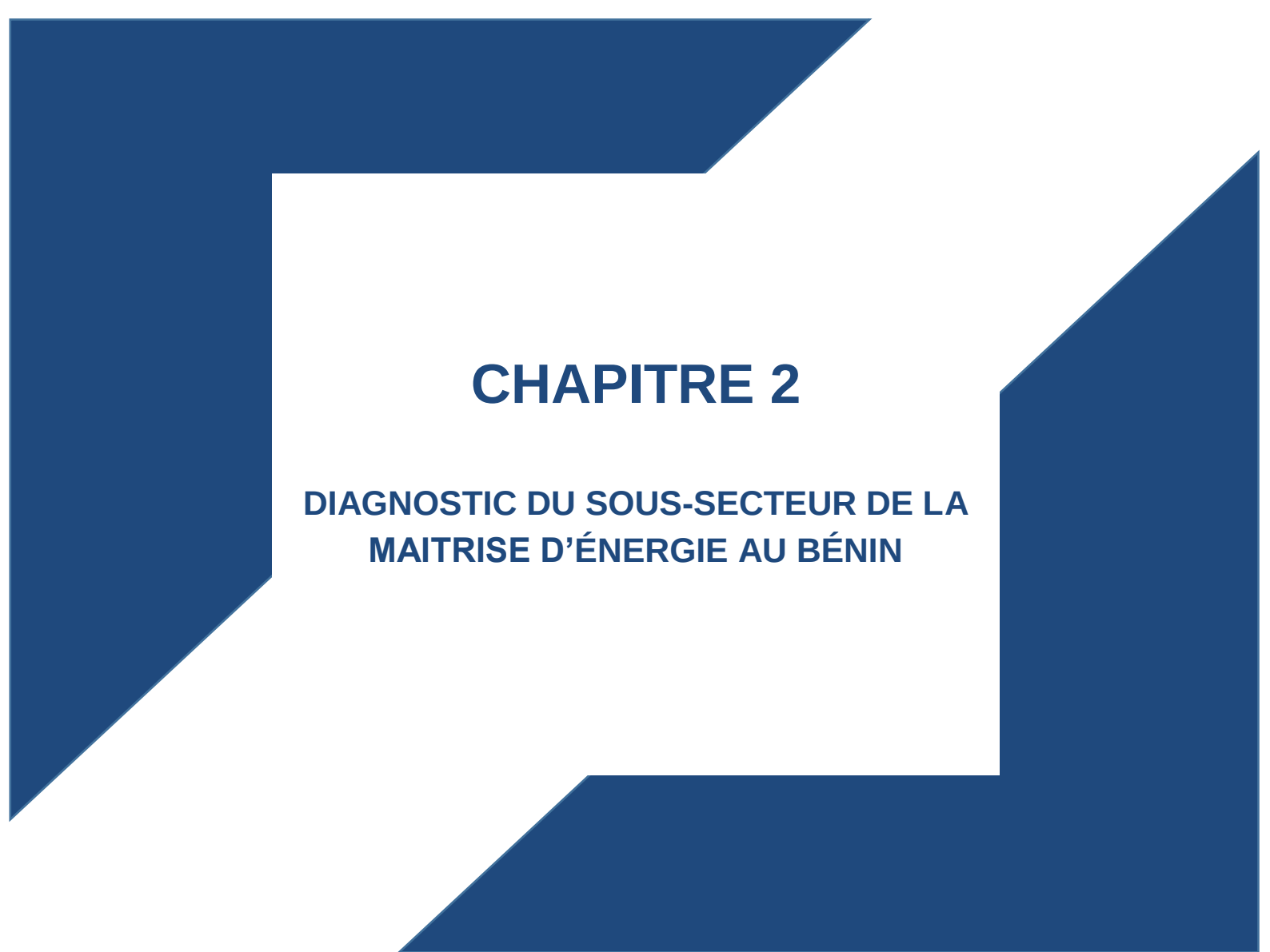
Globalement, malgré le potentiel important d'économie d'énergie dont dispose le Bénin, surtout dans les principaux secteurs de la demande énergétique, à savoir les

ménages, les services, l'industrie et les transports, l'utilisation de l'énergie dans l'économie nationale est loin d'être efficace.

Une approche mal conçue de la gestion de la maîtrise de l'énergie

De tout ce qui précède, il ressort que dans la satisfaction des besoins en énergie de manière générale, et de l'énergie électrique de manière spécifique, en quantité, en qualité et à moindre coût sans porter préjudice à l'environnement, le Bénin n'a pas pu s'orienter vers la création d'un environnement favorable pour les investissements dans les technologies propres, efficaces et renouvelables. De plus, face à cette problématique, le pays n'a pas pu se doter de politiques et stratégies cohérentes de développement de la maîtrise d'énergie, basées sur une bonne analyse de la situation énergétique aux niveaux national, régional, et international, ainsi que d'un bon ancrage institutionnel, avec des moyens financiers, techniques et humains nécessaires pour leur mise en œuvre efficace.

On pourrait dire que sur le plan stratégique, les politiques de maîtrise d'énergie expérimentées par le Bénin jusqu'à présent, à travers les cadres institutionnel, réglementaire, technique, financier, etc., ont été inefficaces et ont handicapé le développement de la maîtrise d'énergie au Bénin. Ce qui signifie qu'en somme, l'approche du Bénin dans la gestion de la filière des services énergétiques n'a été la meilleure.



CHAPITRE 2

DIAGNOSTIC DU SOUS-SECTEUR DE LA MAITRISE D'ÉNERGIE AU BÉNIN

2 DIAGNOSTIC STRATEGIQUE DU SOUS-SECTEUR DE LA MAITRISE D'ENERGIE

2.1 Analyse du secteur de l'énergie

2.1.1 Potentiel d'énergie primaire

Énergies conventionnelles

Le gazole, l'essence, le pétrole lampant et le gaz butane sont des produits raffinés du pétrole disponible à partir des importations. Selon l'Agence Ecofin (2013), des réserves de pétrole brut sont découvertes à Sèmè, à 15 km au large des côtes atlantiques et seraient estimées à 87 millions de barils. L'exploitation de ces réserves pourrait permettre de réduire le déséquilibre de la balance commerciale du Bénin, d'augmenter son indépendance énergétique et sa capacité de production d'électricité.

Énergies renouvelables

La biomasse

Le potentiel en biomasse du Bénin (résidus de récolte, bois- énergie, noix de coco et de palmiste, essences à croissance rapide et à fort pouvoir calorifique etc.) est impressionnant. En 2017, la quantité totale de bois de feu prélevée sur la forêt s'élève à 7 531 174,3 tonnes (Rapport SIE-Bénin 2017).

Les ordures ménagères existent en quantités importantes dans les grandes agglomérations et leur valorisation devra être envisagée pour le développement des capacités de production d'énergie électrique à injecter sur le réseau de distribution. L'intérêt du développement de cette filière est à la fois d'ordre énergétique, économique, sanitaire et environnemental. D'après les études réalisées par la Mairie de Cotonou, la ville générerait plus de 700 tonnes d'ordures par jour. Ce potentiel existant pourrait permettre l'installation d'une centrale électrique d'une capacité minimale de 5 MW.

Les résidus de transformation agro-alimentaire proviennent des usines agro-alimentaires de production d'huile de coton ou de palme, qui rejettent d'importantes quantités de déchets (coques et tourteaux de graine de coton, de palme ou de coco, etc.). Cela pourrait permettre à ces entreprises de développer des capacités de cogénération (production simultanée d'électricité et de chaleur) pour leurs propres besoins et d'injecter le surplus d'électricité sur le réseau de distribution. Les entreprises telles que FLUDOR, SHB installées dans la zone de Bohicon disposent déjà de projets dans ce sens pour une capacité avoisinant 6 MW. Cette expérience est déjà mise en œuvre à la Société sucrière de Savè (SUCOBE) qui produit sa propre énergie électrique (2 x 3,5 Mégawatt) à partir des résidus de canne à sucre (bagasses) pendant la saison de production. Il faut également noter la présence d'une centrale d'une capacité installée de 500 kW au Complexe Oléagineux d'Agonvi

(CODA), située à Ikpilè, Commune d'Adja-Ouèrè, fonctionnant à partir des résidus de transformation de palmier à huile.

Les résidus de transformation du bois d'œuvre sont des produits sous forme de sciure, copeau, etc. L'unité industrielle de l'Office national du bois (ONAB) à Bohicon rejette annuellement 14 000 m³ de déchets soit 9 800 tonnes ayant un pouvoir calorifique de 12500 kJ/kg récupérés en partie par les ménages pour des usages d'énergie de cuisson alimentaire. Ces résidus constituent également une matière première importante pour la production d'électricité à partir d'une centrale à biomasse.

Les résidus de production agricole sont également disponibles et pourront fournir environ 4681,5 GWh/an d'énergie électrique. Toutefois, des études plus approfondies doivent être réalisées pour évaluer les ressources réellement disponibles pour la production d'énergie à l'échelle locale.

Les biocarburants : la stratégie pour la promotion de la filière des biocarburants au Bénin a été adoptée par le Gouvernement, le 18 Avril 2012. Selon cette stratégie, le Bénin devrait produire 1150 millions de litres de bioéthanol et 229 millions de litres de biodiesel à l'horizon 2025 pour couvrir le marché national de mélange à 10% avec l'essence et avec le gasoil, et substituer 15% du bois-énergie dans les ménages par l'éthanol. Dans la Politique Nationale de Développement des Energies Renouvelables (PONADER, Axe stratégique 2.3), il est préconisé à titre indicatif, la poursuite des expérimentations de biocarburant avec le jatropha, la canne à sucre et le manioc. Toutefois, et à titre indicatif, il est essentiel pour l'Etat béninois que la recherche, la conception et la mise en œuvre de programmes de développement des biocarburants à terme puissent aussi concilier la satisfaction des besoins énergétiques et alimentaires et intégrer toutes ces dimensions.

Le solaire

Les différentes études réalisées pour la détermination du gisement solaire révèlent que les moyennes mensuelles d'irradiation journalière, pour une durée d'ensoleillement de 7 heures par jour, varient de 3,9 kWh/m² au Sud à 6,1 kWh/m² au Nord ; ce qui constitue un potentiel important pouvant être valorisé. Il ressort que la partie nord du Bénin dispose de plus de potentialité en énergie solaire que le sud¹³. Les ressources solaires peuvent être utilisées à des fins de production d'électricité et de production de chaleur pour les applications domestiques et industrielles.

L'éolien

La vitesse du vent mesurée à 10 m d'altitude varie en moyenne de 3 à 5 m/s. Une campagne de mesures d'au moins une année sur les sites les plus favorables entre 40 et 60 mètres d'altitude est en cours.

Par ailleurs, une étude de faisabilité et d'élaboration de plans d'actions pour la promotion de la fabrication de composantes d'éoliennes de petites échelles au Bénin

¹³ PNUD. Projet développer le Bénin à partir des sources d'énergie renouvelable, 2010

financée par l'ONUDI en 2018 s'est révélée concluante. Ainsi les turbines Pasaat de 1,4 kW et Montana de 6 kW seront utilisées parce qu'elles sont adaptées au vent de vitesses variant entre 3 m/s et 8 m/s. L'étude technico-économique prévoit d'ici l'an 2020 un projet pilote d'installation de 20 aérogénérateurs pour une production annuelle de 471 MWh. Entre 2020 et 2025 le projet prévoit l'installation de 1000 éoliennes qui produiront 23,56 GWh et après 2025, les éoliennes installées pourront produire plus de 100 GWh.

L'hydroélectricité

D'importantes ressources hydriques existent au Bénin avec un potentiel énergétique estimé à 1230 GWh, et une puissance estimée à 624 MW¹⁴. Les principaux sites tels que, Adjarala, Kétou-Dogo, Vossa ou Bétérou peuvent servir à l'aménagement de barrages hydroélectriques multifonctions.

Les sites potentiels d'aménagement de Microcentrale hydro électrique (MCH) sont répartis sur toute l'étendue du territoire national. On observe une forte concentration des sites de MCH de puissance inférieure à 1000 kW au nord-ouest et au centre. Les sites de capacités comprises entre 1000 et 2000 kW sont plutôt concentrés au centre tandis que les sites de capacités supérieures à 2000 kW se retrouvent au nord-est.

L'exploitation de ces sources constitue un enjeu important pour le Bénin, dont la dépendance au pétrole (importé) est inquiétante.

2.1.2 Production et importation d'énergie

Les approvisionnements nets en énergie se sont élevés à 5570 ktep en 2020, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 4,1% par rapport à 2010. La source d'énergie dominante est la biomasse énergie (bois de feu, charbon de bois et marginalement les résidus agricoles) qui représente 53,3% des approvisionnements nets, soit 2967 ktep répartis entre le bois de feu (97,2%) et d'autres formes de biomasse à savoir, les résidus agricoles pour 2,8%¹⁵. Avec cette part, le bois énergie qui compte dans la production du charbon de bois a un impact important sur les ressources forestières naturelles.

L'énergie produite par les centrales publiques et des auto-producteurs est passée de 114 GWh en 2010 à 1 062,8 GWh en 2020, dont 810 GWh pour les centrales thermiques publiques seules et 71,9 GWh qui représente la part du Bénin dans la production hydraulique de Nagbeto. Cette production à la hausse qui traduit l'évolution de la demande est rendue possible grâce à la modernisation des outils, la rénovation et la construction de nouvelles centrales. Les centrales thermiques publiques regroupent les unités de la CEB et de la SBEE, et assurent leur production principalement à partir de ressources thermiques (12,8 ktep de Fioul, 2,3 ktep de gasoil et 154,2 ktep de gaz naturel en 2020). En 2020, la SBEE a su assurer 64,92% de la demande en électricité de ses clients, mais reste extrêmement dépendante des importations d'hydrocarbures avec un taux d'autosuffisance faible en énergies

¹⁴ PNUD-Bénin ; document de projet GEF ID 5431

¹⁵ SIE – Bénin, 2020

commerciales. La pénétration du gaz naturel à partir de 2014 a contribué à améliorer les rendements des centrales électriques et continue d'exercer un impact positif sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) au Bénin.

Le développement de la production s'est réalisé avec un mix énergétique plus diversifié. Ainsi, en 2020, les centrales thermiques de la SBEE ont fourni 76,3% de cette production et la centrale hydroélectrique de Nangbéto a contribué à hauteur de 6,8%. La part des auto-producteurs (16,4%) est assurée par des sources d'énergie plus diversifiées constituées de produits pétroliers (21,59 ktep du fioul et 19,58 ktep du gasoil). Enfin, l'énergie solaire a apporté 1,14%. En 2020, l'autoproduction d'électricité était de 172,9 GWh.

La pointe actuelle en 2020 est de 256,33 MW avec une offre disponible propre de 157 MW.

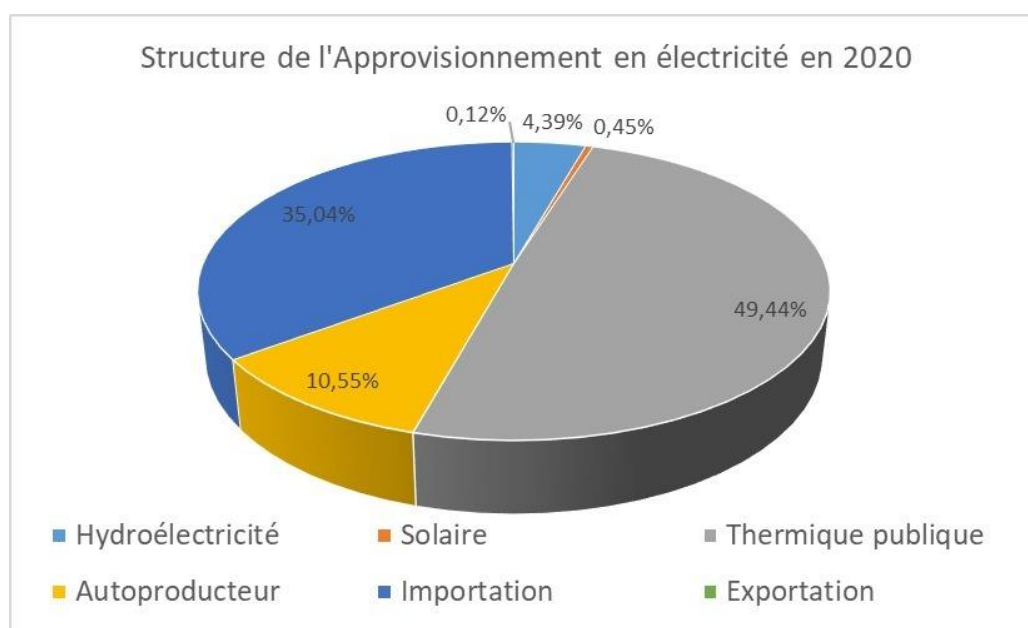


Figure 2 : Structure de la production électrique du Bénin en 2020

La Figure 3 illustre la faible proportion des énergies renouvelables dans la structure de production. Les installations d'éoliennes en ont une part nulle.

En 2020, la SBEE a importé de l'énergie électrique à hauteur de 35,1% de ses besoins qui constitue une préoccupation majeure. Les importations nettes d'énergie (formelle et informelle) ont atteint 3404 ktep la même année pour une offre énergétique totale du pays de 5569,97 ktep. Le taux de dépendance énergétique est de 46,6%. Ce déficit se conjugue avec une vulnérabilité accrue du fait de la dépendance du Bénin vis-à-vis de l'extérieur pour son approvisionnement notamment en produit pétrolier, situation qui ne laisse pas assez de perspectives d'industrialisation à court ni à moyen termes au pays.

2.1.3 Consommation d'énergie

Consommation par forme d'énergie

Le secteur énergétique actuel béninois est caractérisé par l'utilisation des produits pétroliers qui représentent 50% de la consommation totale d'énergie du pays. Viennent ensuite la biomasse-énergie, 46,1% et une quantité marginale d'électricité qui ne représente que 2,4% des consommations finales d'énergie¹⁶ comme le montre la Figure 3. D'autres formes d'énergie à savoir, le gaz naturel, le solaire, etc. sont aussi utilisées.

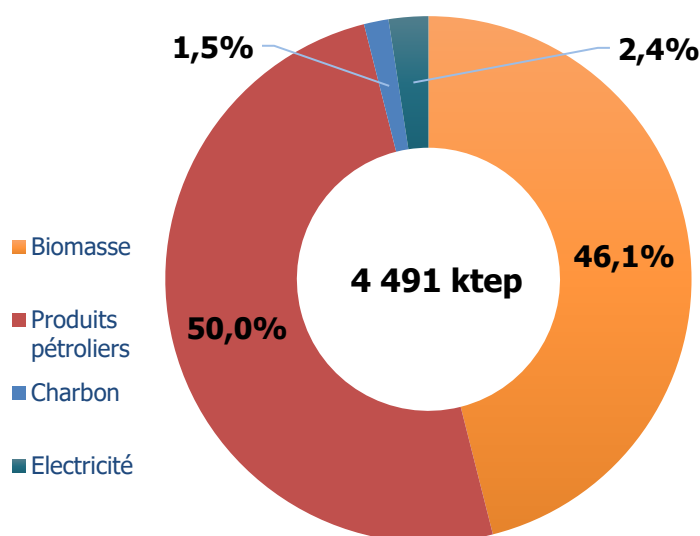


Figure 3 : Structure de la consommation finale par forme d'énergie au Bénin en 2020

La consommation finale totale d'énergie du Bénin est d'environ 0,46 tep par habitant en 2020 contre 0,44 tep/hbt pour les années 2018 et 2019, malgré la légère progression (1,32%) de la consommation spécifique d'électricité par habitant au cours de la période 2016-2020 ; 103,75 kWh par habitant en 2020. Ce faible niveau de consommation est l'expression de la situation de pauvreté énergétique et sociale qui caractérise les zones rurales et périurbaines. Il traduit aussi l'insuffisance du taux de disponibilité des services énergétiques, nécessaire pour le développement des activités économiques et l'accès à des services sociaux de base pour contribuer à la réduction de la pauvreté.

Il existe une corrélation entre le niveau de développement économique et la consommation d'énergie par tête d'habitant qui fait observer que, si le Bénin maintient le rythme actuel de croissance de la consommation finale d'énergie par tête d'habitant sans aucune autre dynamique (taux d'accroissement annuel moyen de 0,65%), il n'atteindra la consommation par habitant de la moyenne africaine que dans 61 ans, et celle du Nigéria qu'en 90 ans.

¹⁶ Statistique SIE-Bénin, 2020

Il convient de noter que l'évaluation de la consommation d'électricité ne prend pas en compte tous les bénéficiaires des kits solaires domestiques pour l'éclairage ni tous les ménages ayant accès à l'électricité à partir de leurs propres groupes électrogènes.

Taux d'électrification, d'accès à l'électricité

L'accès aux services d'électricité s'est beaucoup amélioré au Bénin avec un taux croissant et bien soutenu d'électrification rurale. En effet, le taux d'électrification nationale en 2020 s'élevait à 30,39 % à l'échelle nationale, à 57,36% en zone urbaine et à près de 5,70 % en zone rurale¹⁷. Le taux d'électrification, bien que très précis, ne reflète cependant pas la réalité de tous les ménages ayant accès à l'électricité.

En effet, le taux d'accès prend en compte les ménages ayant accès à l'électricité par des systèmes décentralisés ou en ayant recours à leurs propres moyens de production. Des enquêtes récentes de l'INSAE ont permis d'avoir une bonne estimation du taux d'accès à l'électricité. Ainsi, les taux d'accès national, urbain et rural en 2020, après actualisation des données de l'INSAE sont respectivement de 33,42%, 60,35% et 8,78%.

Consommation d'énergie, par secteur d'activité

La grande partie de l'énergie consommée est utilisée par les transports (46,1%) et les ménages (39,4%). Le reste est réparti entre les services (10,3%), l'industrie et l'agriculture. Ces deux derniers secteurs, créateurs de valeur ajoutée, d'emplois et de croissance, n'absorbent qu'environ 4,2 % de la consommation finale. Cette distribution par secteurs a peu évolué entre 2010 et 2020 et révèle la faiblesse des secteurs qui créent une forte valeur ajoutée, notamment l'industrie et l'agriculture. La grande consommation des ménages se justifie par l'utilisation importante du bois de feu et du charbon de bois pour la cuisson. Cette consommation représente le profil type des pays non industrialisés où l'essentiel de la consommation de l'énergie se fait dans les ménages et les transports (Figure 4).

¹⁷ Rapport SIE Bénin, 2020

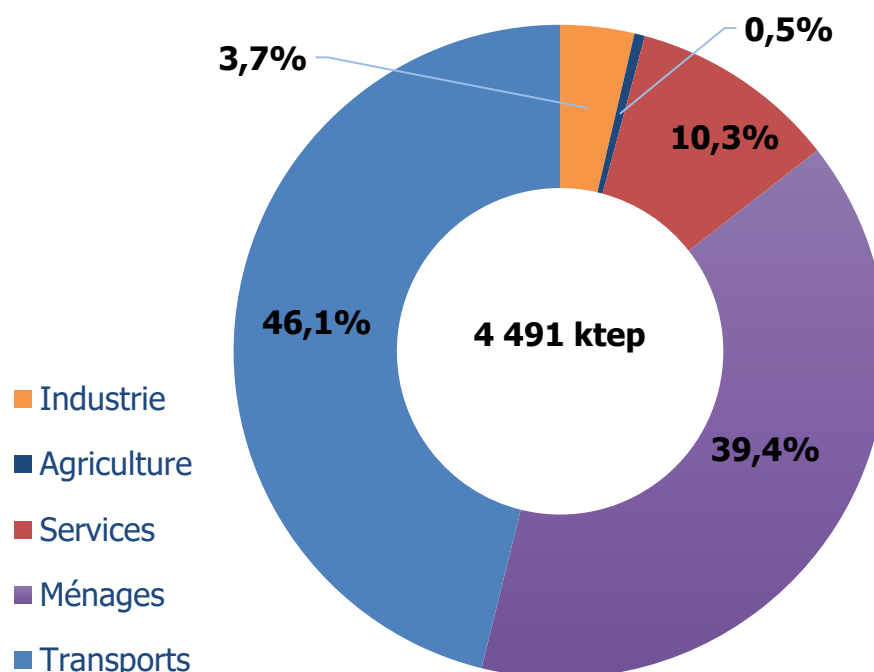


Figure 4 : Structure de l'usage de l'énergie par secteur d'activité en 2020

Analyse sectorielle

Secteur résidentiel

Dans le secteur résidentiel, la biomasse représente près de 95,5% des parts, alors que les produits pétroliers et l'électricité sont en quantité très faible, respectivement de 2,28%, 1,66%. L'usage excessif du bois s'explique par des coûts beaucoup plus bas comparativement à ceux des énergies commerciales (produits pétroliers et électricité).

Dans ce secteur, l'utilisation de l'électricité répond à des besoins essentiels tels que l'éclairage, la réfrigération des aliments, le refroidissement de l'air (avec ventilateurs ou climatiseurs selon la classe de ménage) et les divertissements tels que la télévision, la radio, les téléphones portables et d'autres produits électroniques. Une baisse importante du pétrole lampant est notée depuis 2012 grâce aux actions de promotion des lampes basse consommation (LBC) et à la percée des lampes torches à piles et celles rechargeables. Malgré cet effet, la croissance de la demande en électricité reste faible, 1,6% par an.

Secteur des transports

Le secteur des transports utilise à 100 %, des énergies fossiles. Au Bénin, le secteur routier consomme la quasi-totalité de cette énergie, soit 45,9% des 50,2% que représente la part des produits pétroliers dans la consommation finale d'énergie en 2020. La consommation du secteur routier est répartie entre le gazole (38%) et l'essence (62%).

La croissance de la consommation moyenne des cinq dernières années du secteur du transport est de 2%..

Secteur des services

En 2020, ce secteur a consommé 460,96 ktep, dont 58% de bois de feu, 14% de charbon de bois, 13% d'électricité, 2% d'autres biomasses et 1% de gaz butane. La part des petites unités (boutiques, les supermarchés, les boulangeries et les petites unités de transformation agro-alimentaires, etc.) est de 76,7% tandis que les hôtels et restaurants représentent respectivement 2,5% de la consommation d'énergie. Les sociétés et offices de l'État ne représentent que 2% de la consommation finale d'énergie.

L'électricité consommée dans le secteur a néanmoins augmenté avec un taux d'accroissement annuel de 7,4%, mais sa part relative est restée pratiquement stable entre 2019 et 2020 avec environ 10,3% de la consommation finale totale.

Secteur industriel

La consommation du secteur industriel est passée de 144,22 à 55,8 ktep entre 2016 et 2017 puis de 55,8 à 164,56 ktep de 2017 et 2020, soit une augmentation de 52,2%. Ce secteur est caractérisé par une part importante du charbon minéral (41,22%), l'électricité (14,59%) et du coke de pétrole (14,49%). La part de la biomasse énergie est également assez importante et représente près de 8,25% de la consommation du secteur. L'usage de l'électricité par le secteur industriel est, cependant, relativement faible.

En 2020, Ce sont les cimenteries qui constituent la branche la plus grosse consommatrice d'énergie avec près de 79% de la consommation finale du secteur. Les cimenteries constituent également le plus gros sous-secteur de consommation d'énergie électrique avec près de 72% de la consommation totale d'électricité du secteur.

Secteur agricole¹⁸

Ce secteur ayant changé de statut, la consommation du secteur a connu un changement à la fois structurel et quantitatif. Les principales formes d'énergies consommées sont le gazole (88%), l'électricité (8%) et le pétrole lampant (4%). L'agriculture reste, avec l'industrie, marginale dans la consommation électrique. De plus, le secteur agricole n'est pas mécanisé, ce qui traduit un faible développement de ces secteurs.

Les tarifs d'électricité

Le régime de facturation résidentielle de la SBEE s'effectue en tranches progressives à savoir, la tranche sociale (pour les consommations inférieures à 20 kWh par mois), la tranche 1 (pour les consommations comprises entre 21 et 250

¹⁸ Depuis 2017, les usines d'égrenage de coton sont classées dans le secteur agricole, selon la nouvelle nomenclature de l'INSAE.

kWh) et la tranche 2 (pour les consommations supérieures à 251 kWh mensuelles)¹⁹. Ces tranches sont respectivement facturées aux prix de 78, 109 et 115 FCFA. Les tarifs sont stables, en monnaie courante, depuis plusieurs années. Les petites entreprises sont facturées à 111 FCFA, les services à 94 FCFA et les industries pures à 78 FCFA. Le FCFA étant lié à l'Euro, l'inflation est faible. Ces prix constituent un enjeu majeur, d'une part, pour les entreprises et leur compétitivité, surtout pour les industries électro-intensives ; et, d'autre part, pour les ménages qui voient leur pouvoir d'achat influencé par ces prix. La différence entre les revenus n'étant pas prise en compte, ces prix moyens appliqués par tranche de consommation peuvent masquer une hétérogénéité importante des types de consommateurs.

En effet, la tarification se faisant par blocs, elle peut avoir des effets inverses sur les populations les moins riches et sur les petits consommateurs. Par conséquent, l'impact de la politique de tarification peut être controversé du fait que les ménages les plus précaires n'en bénéficient pas ; ce qui ne contribue pas à la promotion d'une utilisation rationnelle de l'énergie de façon générale.

L'intensité énergétique

L'intensité énergétique est un indicateur d'efficacité énergétique. Il peut se calculer pour un pays, mais aussi pour chaque secteur d'activité. C'est un indicateur de référence par lequel passent toutes les analyses de long terme dans le domaine énergétique. Une évolution à la hausse de l'intensité énergétique d'un secteur traduit en général une mauvaise maîtrise des consommations d'énergie dans ce secteur.

De 2010 à 2014, ce paramètre a connu une légère baisse qu'on pourrait interpréter comme une amélioration. Cette décrue est en réalité la conséquence des crises énergétiques qui se sont intensifiées avec les flambées des cours de pétrole et électriques au Bénin, elles aussi intensifiées depuis 1998 au fil des ans avec les délestages quotidiens qui pénalisent gravement les activités économiques du pays et altèrent le bien-être des populations. A partir de 2014, une dégradation du paramètre l'a fait atteindre un point haut de 0,61 en 2016 avant de commencer par s'améliorer, expliquant une consommation d'énergie qui augmente plus vite que l'activité économique (Figure 5). Cela a bien sûr des conséquences aussi bien sur la croissance économique que sur l'environnement du pays.

¹⁹ Leonide Michael SINSIN. Economie de l'énergie et accès à l'électricité : Trois essais sur le Bénin. Thèse de doctorat, décembre 2017



Figure 5 : Intensité énergétique nationale en tep par 1000 USD

Source : SIE-Bénin, 2020

Les données d'intensité énergétique par secteur d'activités n'existent pas dans les statistiques béninoises. Elles ont donc été calculées, à partir des données de la Banque mondiale, afin d'identifier les secteurs d'activités prioritaires dans lesquels une politique de maîtrise des consommations pourrait être mise en œuvre. Pour la Banque mondiale, le PIB du secteur des services comprend la valeur ajoutée dans le commerce de gros et au détail (y compris les hôtels et restaurants), les transports, les services gouvernementaux, les services financiers, professionnels et personnels tels que l'éducation, les soins de santé et les services immobiliers, les frais de services bancaires à payer, les droits sur les importations et les TVA.

Les figures suivantes présentent les différentes tendances obtenues.

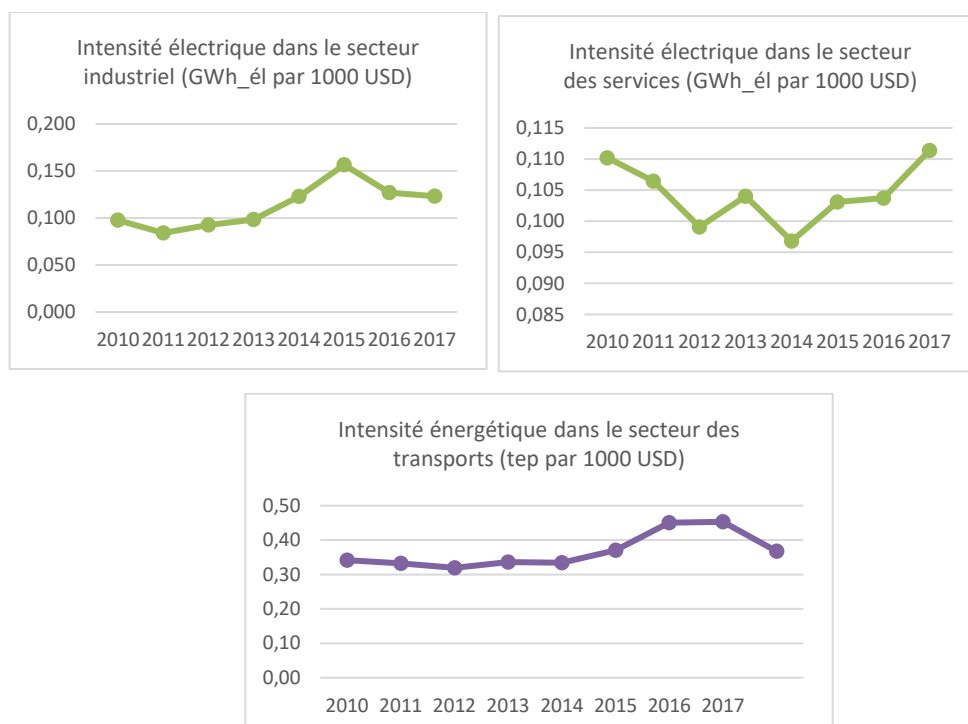


Figure 6 : Intensités énergétiques et électriques des secteurs des industries et des services²⁰

²⁰ Les estimations émanent du consultant. Elles sont faites à partir des données croisées de la BM et du SIE-Bénin 2017

Les intensités électriques ((tep/1000 US\$ 2010) des secteurs industriels et des services en 2020 sont respectivement 0,014 et 0,007 ; elles ont connu de brusques chutes par endroits entre 2011 et 2015 due à la crise qui a secoué ce secteur et dont l'une des conséquences constitue le ralentissement de sa croissance.

Pour le Bénin, l'intensité énergétique est de 0,27 sans la biomasse et de 0,60 avec la biomasse, ce qui illustre la faible efficacité de l'utilisation traditionnelle de la biomasse, qui constitue pourtant près de la moitié de la consommation totale d'énergie au Bénin.

Il convient de souligner que l'analyse prospective de la demande électrique ne sera pas effectuée à partir des intensités énergétique et électrique, qui mesurent seulement un ratio de poids, mais en utilisant plutôt l'élasticité de la consommation par rapport au PIB, qui est une mesure de l'accélération de la croissance et peut donc être utilisé à des fins de prévision.

Il faut également noter que les taux de croissance des consommations d'électricité des secteurs industriel et de service sont respectivement de 7,84% et 5,39% pour des croissances de PIB respectives de 4,32% et 5,22% entre 2010 et 2017 ; et que, pour la même période, la croissance de la consommation du secteur des transports est de 9,58% pour une croissance du PIB de 5,22%. Cette situation explique la difficulté du pays à maintenir constamment la croissance du développement économique dans ces secteurs, indiquant que chaque année les consommations énergétiques tendent à croître plus rapidement que la production économique de ces secteurs d'activités.

2.1.4 Pertes sur le réseau électrique

En 2020, le rendement des unités de production de la SBEE s'est amélioré de 7,5% par rapport à 2019. De même le rendement du réseau de transport et de distribution s'est amélioré ces dernières années, ce qui a entraîné la réduction du taux de pertes (techniques et commerciales) de 23,09% en 2017 à 22,40% puis à 21,50% en 2019 soit un taux de décroissance moyen de 4% malgré les efforts déployés par la SBEE, bien que ce taux ne soit pas très élevé de la région.

Ce niveau de pertes suggère l'urgence d'une véritable stratégie de Maîtrise des Pertes, en particulier non techniques. Ces pertes non techniques concernent essentiellement le commercial ; elles résultent de l'exploitation et du vol d'électricité pour lesquelles des plans d'actions efficaces doivent être mis en place.

En 2020, les pertes constatées sur le réseau interconnecté de la SBEE se sont élevées à 346,4 GWh. Une comparaison des pertes sur les réseaux de la SBEE et de la CEB permet de déduire que les pertes de la SBEE sont bien supérieures à celles de la CEB.

En raison de nouveaux branchements sur le réseau, les pertes vont probablement s'accroître sauf si de nouvelles infrastructures sont construites pour soutenir l'augmentation prévue de la demande.

Il ressort de cette analyse que le Bénin dispose d'un fort potentiel en ressources naturelles dont l'exploitation n'est pas encore efficace pour l'attente des ODD.

2.2 Analyse des actions entreprises et en cours dans le domaine de la maîtrise d'énergie

2.2.1 Actions de maîtrise d'énergie entreprises et en cours dans le secteur de l'électricité

Des projets et programmes ont été mis en œuvre et d'autres sont en cours de réalisation au Bénin dans le domaine de la maîtrise de l'énergie. Les sections suivantes présentent les différents projets et programmes relatifs à l'efficacité énergétique, exécutés et en cours d'exécution au Bénin.

Projets gouvernementaux

[Redressement et Suivi des Consommations Electriques du Secteur public \(RESUCE\) ; 1995 – 2004](#)

Lancé par le Ministère en charge de l'énergie à travers la Direction générale de l'énergie (DGE), le projet RESUCE a bénéficié du soutien de l'Institut de l'Energie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF) dans son élaboration. Son objectif était de promouvoir l'efficacité énergétique dans les bâtiments administratifs aux fins de réduire la facture électrique de l'État par la réduction de la consommation d'électricité de l'Administration publique.

Résultats obtenus

- Audits énergétiques de 44 bâtiments administratifs publics (gains de 168 millions FCFA) ;
- Installation de plus de 400 kVar de batteries de condensateurs sur des sites administratifs (gains de 125 millions de FCFA) ;
- Campagnes de sensibilisation dans toutes les structures administratives publiques ;
- Mise en place d'un fichier central informatisé sur un logiciel de gestion d'énergie (RESUCIEL) afin de créer une banque de données des consommations d'électricité pour le suivi systématique des factures de l'État.

[Cellule chargée du redressement de la facturation, du suivi et de l'optimisation des consommations électriques du secteur public \(CRESUCE\) ; 2004 – 2008](#)

Lancée à partir de 2004 à la DGE pour la pérennisation des acquis du RESUCE.

Résultat obtenu

- Actualisation des travaux d'audits énergétiques des bâtiments publics réalisés ;
- Suivi de la mise en œuvre des mesures dans cinq (05) bâtiments pilotes ;
- Élaboration d'une stratégie d'efficacité énergétique dans les bâtiments publics.

Projets issus des accords bilatéraux et internationaux

Projet de Fourniture de Services d'Énergie (PFSE) ; 2005 – 2010

La composante « Efficacité Énergétique » a été chargée d'apporter un soutien technique et financier à la CRESUCE de la DGE dans sa mission d'Agent-Énergie de l'Administration Publique. Cela a permis réaliser des études et activités visant l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments administratifs.

Résultat obtenu

- Sensibilisation des chefs matériels de l'administration publique aux principes de gestion de l'énergie, création et formation des comités de gestion de l'énergie (CGE) dans les ministères et institutions de la République ;
- Installation de batteries de condensateurs sur 14 sites administratifs pour le redressement de leur facteur de puissance
- Pose de dispositifs de coupure automatique pour la limitation de la consommation d'électricité dans 80 bureaux de l'administration publique ;
- Elaboration d'un document de Code d'EE des bâtiments pour l'administration publique ;
- Initiation des entreprises énergétiques du secteur privé à l'efficacité énergétique.

Développement de l'Accès à l'Énergie Moderne (DAEM) ; 2010 – 2016

Le sous-volet Efficacité Énergétique a pour objectif principal d'accroître la fiabilité et l'efficacité de l'accès aux services d'énergie moderne au Bénin.

Résultat obtenu

- Renforcement de la capacité technique et managériale des agences publiques et des acteurs privés du marché ;
- Développement des actions de communication pour la promotion des AFC et des équipements efficaces ;
- Acquisition et distribution à prix subventionnés de 340 000 LBC aux ménages abonnés de la SBEE dans les localités de Cotonou, Parakou, Abomey et Bohicon ;
- Conception d'un logiciel de gestion de la distribution et du suivi des statistiques de vente des LBC ;
- Sensibilisation et formation des importateurs, distributeurs, grossistes et semi-grossistes par ville cible pour la mise en place des chaînes de distribution des équipements efficaces (ampoules fluorescentes compactes, climatiseurs et réfrigérateurs efficaces et de qualité) ;
- Réalisation d'une étude sur les Normes et l'étiquetage énergétique des lampes, climatiseurs et réfrigérateurs
- Adoption des Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) élaborées par le Comité Technique sectoriel de Normalisation et le Conseil National de Normalisation ;

- Acquisition, installation et opérationnalisation d'un laboratoire de test des ampoules au Bénin.

[Projet d'accès aux services énergétiques \(PASE\), en cours... 2017 – 2022](#)

L'objectif du sous-volet EE est de mettre l'accent sur l'optimisation des performances dans le secteur de l'énergie, mais également sur l'amélioration de la gouvernance et du fonctionnement de la compagnie nationale d'électricité. De manière spécifique, le projet contribuera à optimiser les performances opérationnelles de la SBEE en limitant les pertes commerciales et techniques, à entretenir une dynamique positive en faveur du sous-secteur de la biomasse et à tracer une feuille de route pour développer progressivement et durablement le secteur de l'énergie tout en renforçant les capacités des principaux acteurs.

[Millenium Challenge Account, 2ème Compact \(MCA Bénin 2\), en cours, 2017 - 2022](#)

Ses sous-activités « Réforme des politiques et renforcement des Institutions » et « Energie Propre Hors réseau » (en cours) visent à réduire non seulement les coûts globaux pour les consommateurs d'électricité mais également les demandes en énergie électrique du réseau et hors-réseau, créant ainsi de la disponibilité pour améliorer l'accès de l'électricité à un nombre plus élevé de ménages.

[Résultat attendu](#)

- Expansion et renforcement des normes et du programme d'étiquetage énergétique au Bénin ;
- Audits énergétiques et gestion de la demande d'électricité dans 20 structures administratives et 10 structures industrielles ;
- Information, Education et Communication sur l'efficacité énergétique ;
- Mesures d'efficacité énergétique au niveau de l'administration publique ;
- Mesures d'efficacité énergétique au niveau des petites et moyennes entreprises, des hôtels et des industries ;
- Projets d'éclairage public efficace ;
- Nouvelles acquisitions d'équipements de climatisation ou d'éclairage de meilleure efficacité énergétique dans les bâtiments administratifs ;
- Diffusion de produits efficaces au niveau du secteur résidentiel.

Ces activités devraient générer des économies d'énergie due à la gestion de la demande (EEDSM and DG programs), de 422 GWh/an en 2026 et une réduction de la demande de pointe de 62 MW en 2026.

[Renforcement des Capacités des Acteurs du Secteur de l'Energie du Bénin \(RECASEB\) en cours ; 2016 – 2020](#)

Le projet apporte un appui conseil et développement des capacités des acteurs du secteur de l'énergie au Bénin. Il s'agit de redonner les moyens aux acteurs du secteur et de ses principaux sous-secteurs pour jouer leur rôle de définition et de

mise en œuvre des politiques de stratégies sectorielles (électricité, biomasse, promotion des énergies renouvelables, amélioration de l'efficacité énergétique, réglementation et régulation, planification, élaboration de politiques et de stratégies, promotion du partenariat public-privé, etc.), dans toutes les thématiques pertinentes de l'initiative SE4All (accès, énergies renouvelables, efficacité énergétique).

De manière spécifique, il s'agira d'améliorer le cadre institutionnel du secteur au niveau réglementaire et organisationnel et accompagner/encourager les réformes.

Résultat attendu

- Faire réaliser des études institutionnelles, organisationnelles, politiques et stratégiques, de planification, de faisabilité ;
- Aider à l'amélioration de l'efficacité dans les institutions publiques par la collecte, le traitement et la diffusion des données et des documents ;
- Contribuer à lutter contre la pauvreté en favorisant l'atteinte des objectifs de l'initiative SE4All (accès, énergies renouvelables, efficacité énergétique)

[Program "Sustainable Use of Natural Resources and Energy Finance" - \(SUNREF-AO\)](#)

L'objectif de SUNREF est d'aider les entreprises de la région à saisir les opportunités créées par la transition écologique. Il s'agit de mobiliser les banques publiques et privées dans les pays partenaires pour financer les investissements dans le secteur privé (entreprises et particuliers) qui assurent une plus grande utilisation des technologies vertes et des énergies durables à travers le choix des équipements de meilleure qualité, et d'accroître leur compétitivité grâce à une meilleure gestion de l'énergie et une prise en compte de l'environnement.

Résultat obtenu

Accompagnement d'une usine de production de jus de fruit à Allada pour l'amélioration de l'EE de sa ligne de production à travers le remplacement de cette par une autre plus efficace.

Projets régionaux

[Projet de Code modèle d'efficacité énergétique dans les bâtiments des pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine \(UEMOA\) ; 2014 - 2016](#)

Ce projet permettra, à termes, d'élaborer un code régional d'efficacité énergétique des bâtiments (CEEB) qui servira de modèle à l'intégration des exigences minimales en matière d'EE dans les normes de construction des pays de l'UEMOA et qui contribuera ainsi à réduire les émissions de dioxyde de carbone, grâce à l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments neufs des secteurs résidentiel, institutionnel et commercial.

Résultat obtenu

- Élaboration d'un document de code d'EE pour les bâtiments des États-membres de l'UEMOA ;
- Mise à disposition des États-membres, une directive régionale, transposable au niveau national.

[Programme d'étiquetage énergétique d'appareils électroménagers dans l'espace de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine \(UEMOA\) ; 2014 – 2016](#)

Le projet constitue la deuxième phase du programme d'étiquetage mis en œuvre en 2012-2013 dans l'espace UEMOA. Il a pour objectif, à long terme, d'améliorer l'EE des équipements électriques utilisés dans les bâtiments résidentiels et publics par l'adoption de normes et d'étiquetage pour les lampes électriques, les climatiseurs et les réfrigérateurs dans les pays de l'UEMOA.

Résultat obtenu

- Élaboration d'un document de Normes de performance énergétique (NMPA) pour les appareils électriques domestiques dans les États-membres de l'UEMOA ;
- Mise à disposition des États-membres, une directive régionale, transposable au niveau national.

[Amélioration de la Gouvernance du Secteur des Energies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique \(AGoSEREE-AO\) dans les Etats membres de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest et la Mauritanie, en cours ; 2018 - 2020](#)

Le projet permet d'appuyer la mise en œuvre des normes minimales de performance énergétique (NMPE) régionales existantes pour les appareils électriques, élaborer un projet de NMPE régionales pour d'autres appareils et procéder à une évaluation des installations d'essais et l'étiquetage des appareils en Afrique de l'Ouest, en général, et dans les États membres de la CEDEAO en particulier.

Résultat attendu

Promotion des normes et étiquetage régionaux relatifs à l'efficacité énergétique (EE) pour deux ou trois appareils électriques, en dehors des lampes, climatiseurs et réfrigérateurs.

[Programme de développement des énergies renouvelables et de l'Efficacité énergétique \(PRODERE/IREN\) – Phase 1](#)

Le volet EE du projet consiste à l'installation de 1 303 LBC de type LED pour le remplacement des lampes SHP de l'éclairage public

Résultats atteints :

Substitution de 1 303 lampes à SHP par des LBC de type LED dans l'éclairage public à Cotonou. L'évaluation des impacts en termes de réduction de puissance et d'économie d'énergie n'a pas été réalisée.

Programme régional d'économie d'énergie – Composante 2 (PREE/IREN)

La mise en œuvre du volet a permis la diffusion de lampes à basse consommation dans les établissements et administrations publics de l'espace UEMOA.

Financement : UEMOA

Résultats atteints :

Distribution de 3 361 LBC de type LED dans l'administration publique béninoise. L'évaluation des impacts en termes de réduction de puissance et d'économie d'énergie n'a pas été réalisée.

2.2.2 Actions de maîtrise d'énergie entreprises et en cours dans le domaine du bois-énergie

Beaucoup d'actions ont été entreprises dans le sous-secteur de la biomasse au Bénin, mais ces actions sont souvent dispersées. En effet, les ONGs et les centres de recherches interviennent dans le développement des foyers améliorés dans le but de réduire la consommation de la biomasse énergie dans les ménages. L'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC) a beaucoup œuvré dans la conception et l'amélioration des foyers améliorés et l'utilisation de résidus végétaux comme combustibles énergétiques avec des résultats intéressants. Malheureusement, le prix d'achat de ces foyers n'était pas à la portée des petites bourses. Il convient de noter que dans ce sous-secteur, aucune coordination n'était jusque-là effectuée par l'état.

La DGE, à travers la composante GERBES du PFSE, a lancé un processus qui a impliqué les ONGs locales dans l'intermédiation sociale pour la promotion de l'accès des ménages aux foyers améliorés et aux équipements de cuisson à gaz butane. La DGE a aussi engagé une série d'actions qui a contribué à une meilleure organisation des acteurs de la filière bois-énergie dans la région du Moyen-Ouémé, considérée comme le principal bassin de production de bois-énergie au Bénin. Des mielleries ont été créées afin de diversifier les activités des populations ; cette activité a permis de réduire l'action des populations sur l'appauvrissement de la forêt.

Dans le cadre du DAEM, plus de 260 paysans ont été formés aux techniques améliorées de carbonisation et de bucheronnage et d'acquisition d'équipements de carbonisation.

Au niveau sous-régional, des progrès ont été enregistrés avec l'IREN. En effet, dans le cadre du développement des mini-réseaux, des actions ont été menées et permis de réaliser les projets suivants :

Points forts des actions entreprises

- Introduction de quelques technologies adaptées au contexte du Bénin à travers les projets pilotes notamment pour les lampes à basse consommation (LBC), les appareils de cuisson, etc. ;

- Certaines activités sont des réponses aux problèmes d'approvisionnement en énergie électrique et au défi lié au changement climatique ;
- Développement des capacités techniques notamment des acteurs publics et privés qui interviennent dans le domaine.

Points faibles des actions entreprises

- Politique des techniques de cuisson propres insuffisamment accompagnée ;
- Manque de suivi des impacts des projets et manque de collaboration avec les programmes sectoriels ;
- Limite des financements disponibles et absence du rôle du système bancaire local dans le domaine ;
- Insuffisance dans la mise en œuvre des mesures d'économies d'énergie identifiées par les cabinets.

2.3 Analyse du cadre institutionnel, législatif et réglementaire de la maîtrise de l'énergie

Cette section se base sur les résultats des études d'évaluation des capacités politique, législative, réglementaire, institutionnelle et organisationnelle du secteur. .

2.3.1 Analyse du cadre institutionnel

La configuration actuelle du paysage institutionnel au Bénin dans le secteur de l'énergie, permet d'identifier, en dehors du Ministère en charge de l'Énergie qui joue le rôle central de l'administration publique, les institutions pertinentes pouvant intervenir dans la mise en œuvre de la PONAME.

Les institutions identifiées sont l'Unité Chargée de la Politique de Développement des Energies Renouvelables (UC/PDER) de la Présidence de la République, l'Agence Nationale de Normalisation, de Métrologie et du Contrôle Qualité (ANM), l'Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Energie (ABERME), la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC), la Direction générale de l'habitat et de la construction (DGHC), la Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE), la Direction Générale des Ressources Énergétiques (DGRE), l'Agence de Contrôle des Installations Électriques Intérieures (CONTRELEC), l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE). Par ailleurs, des institutions régionales et internationales interviennent également dans le domaine de la maîtrise d'énergie à travers des projets de renforcement de l'offre électrique. On peut citer à cet effet, le MCA Bénin 2, le WAPP et l'UE.

L'Unité Chargée des Politiques de Développements des Énergies Renouvelables au Bénin (UC/PDER)

Dans le cadre de sa mission d'assistance technique auprès du Gouvernement, l'UC/PDER, créée par Décret n° 2018-50 du 15 février 2018 est chargée entre autres, d'apporter une assistance à la maîtrise d'ouvrage pour les travaux, opération

ou projets relatifs à la politique de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. A ce titre, elle est un interlocuteur privilégié dans la mise en œuvre de la PONAME.

L'Agence Nationale de Normalisation, de Métrologie et du Contrôle Qualité (ANM)

Née de la fusion de l'ex Agence Béninoise de Normalisation et de Gestion de la Qualité (ABeNOR) d'une part et de l'ex Agence Béninoise de Métrologie et du Contrôle Qualité (ABMCQ) d'autre part., l'ANM a été créée par Décret N°2017-031 du 23 janvier 2017. Elle est placée sous la tutelle du Ministère en charge de l'Industrie.

L'ANM a pour mission la mise en œuvre et le suivi-évaluation de la politique nationale de normalisation, de métrologie, de certification, de vérification des produits et de promotion de la qualité et assiste les acteurs en charge de la production des biens et des services à faire face aux défis de la compétitivité, de la croissance économique durable, de la protection du consommateur et de toutes autres parties intéressées et ce, conformément aux lois et règlements en vigueur au Bénin et aux normes de qualité admises au plan international.

Ministère de l'énergie

Par Décret n°2020-429 du 09 septembre 2020 portant AOF du Ministère de l'énergie, le ministère de l'énergie a pour mission l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation de la politique du Gouvernement en matière de production, de transport et de distribution de l'énergie. A cet effet, il est le principal organe de l'administration publique qui est chargé de faire l'état des lieux de la politique énergétique du Bénin en se basant sur le Programme d'Action du Gouvernement (PAG 2016-2021) et sur les orientations des Objectifs de Développement Durable (ODD) et l'Agenda 2063 de l'Union Africaine dans le secteur de l'énergie.

Il est soutenu dans sa mission par des directions techniques et des institutions parapubliques et privées dont les importantes se présentent comme suit :

[Direction Générale des Ressources Énergétiques \(DGRE\)](#)

Sous tutelle du Ministère de l'Énergie, elle a en charge la politique énergétique du gouvernement et veille à sa mise en œuvre. Elle abrite une direction dite Direction des Énergies Renouvelables, de la Maîtrise et de l'Efficacité Énergétique (DERMEE). Son rôle est d'élaborer, en liaison avec les structures nationales compétentes, la politique du Gouvernement relative au développement des énergies renouvelables, de la maîtrise d'énergie et à l'efficacité énergétique et de veiller à sa mise en œuvre.

[Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Energie \(ABERME\)](#)

Créée par Décret N° 2004-424 du 04 août 2004, l'ABERME a pour mission de mettre en œuvre la politique de l'État par l'élaboration et la réalisation des programmes de maîtrise d'énergie et d'électrification rurale. Son expérience en EE est faible, et se

limite à l'élaboration d'un guide de sensibilisation sur l'économie d'énergie dans les ménages, à une étude de faisabilité pour la diffusion des lampes à basse consommation (LBC) à Sèmè, à l'audit énergétique du Complexe Textile du Bénin (COTEB), basé à Parakou et à une étude de faisabilité pour le remplacement des LBC et climatiseurs individuels dans 400 bâtiments administratifs. Néanmoins, une faiblesse de ses capacités est notée dans l'élaboration, la gestion et la conduite des programmes de normes et d'étiquetage des équipements.

Agence de Contrôle des Installations Électriques Intérieures (CONTRELEC)

Elle est l'Agence de contrôle des installations électriques intérieures avant première mise sous tension. C'est une structure du Ministère de l'énergie créée par Décret n° 2008-629 du 22 octobre 2008 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence de Contrôle des Installations Electriques Intérieures. CONTRELEC veille sur le respect des normes et principes techniques en vigueur en matière de conception et de réalisation des installations électriques intérieures. La finalité est de mettre les Béninois à l'abri des risques d'électrisation, de brûlures, d'électrocution, d'incident et d'explosion qui sont autant d'événements malheureux qui ont des conséquences dramatiques

Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE)

Elle est une société à caractère commercial et industriel dont les statuts ont été approuvés par Décret n° 2004-098 du 1er mars 2004 avec l'acte uniforme de l'OHADA. Elle a pour mission l'achat, la production et la distribution de l'énergie électrique sur tout le territoire national.

L'énergie ainsi distribuée provient de deux services à savoir l'énergie thermique provenant des centrales thermiques de la SBEE et l'énergie hydroélectrique fournie par la Communauté Électrique du Bénin (CEB).

L'énergie fournie par la Communauté Électrique du Bénin à la SBEE est vendue à la clientèle. Par ces activités, la SBEE se trouve être le concessionnaire public pour l'achat, le transport et la distribution d'électricité.

Autorité de Régulation de l'Electricité (ARE)

Créée par décrets n° 2009-182 du 13 mai 2009 et n°2015- 074 du 27 février 2015 portant modification des articles 3, 8, 18, et 19 du décret n°-182 du 13 mai 2009. Elle veille entre autres au respect des textes législatifs et réglementaires régissant le secteur de l'électricité au Bénin, au respect des normes en matière de production, de transport et de distribution de l'énergie électrique, à la continuité et la qualité du service public d'électricité, à l'approbation des grilles tarifaires avant leur publication par l'État et vérifier leur application, à l'approbation du modèle de contrat d'achat/vente d'énergie électrique à conclure entre les fournisseurs d'énergie électrique et les revendeurs et /ou les utilisateurs, à l'approbation des modèles de bordereau de prix des branchements et autre service aux usagers, etc.

Il découle de ces décrets qu'il n'est pas explicitement assigné à l'ARE, des tâches liées à la maîtrise d'énergie et à l'efficacité énergétique.

Acteurs de la société civile

La présence des acteurs privés dans le secteur de l'énergie est récente et a connu son existence avec l'adoption de la loi N° 2006-16 du 27 Mars 2007 portant Code de l'électricité en République du Bénin. C'est donc ce code qui a libéralisé le secteur de l'énergie et a vu l'arrivée de la société civile et des entreprises privées

Aujourd'hui les acteurs privés actifs dans le secteur de l'énergie se regroupent autour des structures ci-après : les bureaux d'études, les entreprises de travaux et la société civile.

Bureaux d'études et entreprises des travaux énergétiques

On compte un nombre important d'intervenants dans ces domaines. Faute de statistiques disponibles, il est difficile d'apprécier leur représentativité.

Ils sont présents dans plusieurs champs d'activités liés à la gestion de l'énergie (audit énergétique, commercialisation des matériels et équipements électriques, étude d'exécution, contrôle et suivi des travaux d'installation d'équipements et matériels électriques ...).

C'est un secteur marqué par l'absence d'une réglementation spécifique régissant ces activités. Il travaille le plus souvent à la remorque des projets à grands financements extérieurs ou en sous-traitance des sociétés étrangères. Il souffre cependant de la faiblesse de ses capacités (moyens techniques et technologiques limités, manque de personnel qualifié et faiblesse des chiffres d'affaires...).

Association des consommateurs

Elle regroupe un ensemble d'Organisations Non Gouvernementales (ONG) dont l'objectif est, non seulement de défendre l'intérêt des consommateurs, mais aussi, d'aider les organismes publics à avoir des informations fiables et en temps réel afin de satisfaire au mieux les consommateurs.

Elle pourrait être d'une importance capitale pour la sensibilisation des consommateurs sur l'importance de la maîtrise d'énergie.

Communes du Bénin

Dans les communes du Bénin, les municipalités développent une politique d'efficacité énergétique fondée sur la diversification des sources d'énergie et l'utilisation des lampes électriques efficaces. De plus en plus, l'utilisation des lampadaires solaires PV prend un essor important. Cependant dans certaines localités, la source d'énergie est mixte (solaire PV et réseau conventionnel de la SBEE). Ainsi, la ligne budgétaire des mairies allouée à l'électricité se trouve allégée du fait de la prise en compte du volet « efficacité énergétique ». La gestion efficace de l'éclairage public préoccupe les communes qui souvent sont confrontées à un manque de moyens techniques et financiers pour la maintenance et le paiement des

factures liées à l'éclairage public conventionnel. Des mesures importantes en matière d'efficacité énergétique sont à prendre dans la gestion de l'éclairage public avec les communes (avec l'appui de l'Etat).

Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable

Il est le Ministère de tutelle dont la mission est d'élaborer et d'assurer la mise en œuvre ainsi que le suivi-évaluation de la politique et des stratégies de l'Etat en matière d'environnement, de gestion des changements climatiques, de reboisement, de protection des ressources naturelles et forestières, de préservation des écosystèmes d'urbanisme, de protection des berges et des côtes, d'assainissement, d'habitat, de construction, du foncier et des domaines, de cartographie, du cadastre, de géomatique et de l'aménagement du territoire.

Les structures enquêtées au niveau de ce ministère sont les suivantes :

[La Direction Générale de l'Habitat et de la Construction \(DGHC\)](#)

La DGHC est l'organe national d'élaboration, d'animation, de contrôle et de suivi de la mise en œuvre des politiques et stratégies de l'Etat dans les domaines de l'habitat, de la construction, de la réhabilitation du patrimoine architectural national, de la promotion immobilière et de la promotion des matériaux locaux.

En 2017 la Direction a fait élaborer les lignes directrices de l'Efficacité énergétique dans les bâtiments », ce qui permettra de prendre en compte les mesures à mettre en place pour l'Efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment.

[La Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse \(DGEFC\)](#)

La mission de la DGEFC est d'assurer la stratégie de gestion durable des forêts et des ressources naturelles au Bénin. La contribution de la DGEFC aux politiques énergétiques se manifeste par l'existence de la Direction du reboisement et de l'aménagement des forêts au sein duquel il existe un service de gestion des bois-énergie. Ce service est chargé de pérenniser les acquis de nombreux projets.

[La Direction Générale de l'Environnement et du Climat \(DGEC\)](#)

La mission de la DGEC est d'organiser et promouvoir les métiers et professions liés à l'environnement, à la gestion des risques et de l'adaptation aux changements climatiques, à la gestion rationnelle des ressources forestières et fauniques, à l'habitat, à l'aménagement et au développement urbain. Elle a également pour rôle de suivre la mise en œuvre des engagements du Bénin en matière de développement durable ainsi que des conventions internationales et régionales relatives à ses domaines de compétence.

Acteurs régionaux

Sur le plan régional et dans le contexte du Pool Energétique de l'Afrique de l'Ouest (West African Power Pool – WAPP), les réseaux synchrones de l'Est et du Centre prévoient d'intégrer les systèmes d'énergie nationaux dans un marché régional unifié de l'électricité avec pour objectif ultime de fournir une électricité fiable à un coût

compétitif pour toute la région. L'objectif étant la mise en place d'un dispositif permettant à l'espace régional de relever les défis liés à l'accès à l'énergie, à travers le Plan directeur de la CEDEAO pour le développement des moyens régionaux de production et de transport d'énergie électrique 2019-2033, et la Directive pour la sécurisation des échanges transfrontaliers d'énergie électrique du marché régional de l'électricité.

La mise en place de cet outil sera un appui important aux efforts qui se consentent sur le plan national en vue de la diversification des sources d'énergie et de la tendance à promouvoir les énergies renouvelables dans le mix énergétique pour améliorer l'accès à l'énergie et réduire la dépendance énergétique du pays.

Par ailleurs, il convient de souligner qu'à travers l'Autorité de Régulation Régionale du secteur de l'Electricité de la CEDEAO (ARREC) - en anglais : ECOWAS Regional Electricity Regulatory Authority (ERERA) -, les États membres de la CEDEAO se sont engagés à réaliser des interconnexions électriques pour la mise en commun et le partage des ressources énergétiques dans la région. A cet effet, les dispositions pour l'établissement d'un cadre juridique et institutionnel approprié pour le développement du secteur sont déjà adoptées.

Parmi les principales missions de ERERA il y a, entre autres, la mise en place d'une méthodologie de fixation des tarifs claire et transparente pour le pool énergétique régional, l'assistance à la Commission de la CEDEAO dans la définition de la stratégie de la politique énergétique régionale, la mise en place de méthodes efficaces de résolution des litiges entre les acteurs du marché régional et l'assistance des organismes de réglementation nationaux de la CEDEAO sur le renforcement des capacités et les problèmes techniques sur demande.

En 2013, les 15 pays de la CEDEAO ont signé une politique commune pour l'efficacité énergétique (PEEC) et une politique commune pour le développement des énergies renouvelables (PERC) élaborées par le Centre Régional pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (ECREEE en anglais). Ce centre basé à Praia (Cap Vert) a pour mission d'accompagner les pays membres de la CEDEAO dans la promotion et le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Au niveau de la commission de l'UEOMA, un ensemble de document permettant de promouvoir l'efficacité énergétique dans le cadre de l'Initiative Régionale pour l'Energie Durable _ IRED).

Le cadre présente des atouts à savoir l'existence des institutions comme l'ABERME, la DGRE, l'existence d'acteurs déjà formés, informés et sensibilisés aux questions de la maîtrise d'énergie, de programmes de formation au niveau de certaines universités du pays (EPAC, IUT/Lokossa, ESGC Verechaguine, UATM GASA Formation, ESMER), permettant de disposer, sur le plan national, de ressources humaines qualifiées pour les programmes d'efficacité énergétique. Malgré ses atouts, le cadre souffre de l'inexistence de bureaux d'études spécialisés dans le

domaine spécifique de la maîtrise de l'énergie sur le plan national. Ce qui l'affaiblit dans son efficacité.

De tout ce qui précède, il ressort que le renforcement du cadre institutionnel relève du domaine de la gouvernance, et doit être considéré comme un ensemble de règles établies en vue de la satisfaction d'intérêts collectifs se rapportant au secteur de l'énergie et l'ensemble des organes qui sont créés pour appliquer ces règles et satisfaire ces intérêts. À cet effet, l'UC/PDER peut jouer un rôle important en travaillant en bonne intelligence avec le Ministère de l'énergie. L'avantage de l'UC/PDER est d'être implantée à la Présidence de la République. De ce fait, elle peut facilement plaider pour les projets entrant dans le cadre de la maîtrise de l'énergie.

2.3.2 Analyse du cadre réglementaire

Depuis son accession à l'indépendance en 1960, les rares textes législatifs dont le Bénin s'est doté dans le secteur de l'énergie sont davantage tournés vers l'importation, le transport et la distribution de l'énergie électrique.

Dans son évolution, les normes constitutionnelles du Bénin n'ont pas renvoyé, même de manière incidente, au concept de maîtrise d'énergie.

Toutefois, l'article 27 de la constitution du 11 Décembre 1990 précise que « Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant, et durable, et a le devoir de le défendre. L'État veille à la protection de l'environnement ». Dans son application, cet article de la constitution sonne comme un gage de l'État à œuvrer pour la préservation de l'environnement et donc à promouvoir la maîtrise d'énergie afin de pallier les problèmes environnementaux liés à l'usage de l'énergie dans nos pratiques et activités quotidiennes.

Mais depuis peu, avec la prise de conscience des enjeux de l'énergie sur le développement économique et social du pays, les pouvoirs publics ont initié à foison des textes législatifs et réglementaires, et ratifié des normes conventionnelles qui démontrent, à suffisance, que l'énergie est au cœur des préoccupations des politiques publiques.

Il s'agira donc de présenter ici, non seulement, les bases juridiques du Bénin en matière d'énergie, mais de voir comment ces différents textes font la promotion de la maîtrise d'énergie.

[Le Code bénino-togolais d'électricité](#)

Il a connu plusieurs amendements dont sa révision en 2004 qui a mis fin au monopole de la Communauté Électrique du Bénin (CEB) dans le domaine de la production, ouvrant ainsi cette manche du secteur aux opérateurs privés.

En effet, l'objectif principal de l'accord international bénino-togolais de l'électricité est la modification de l'accord international portant code bénino-togolais de l'électricité du 23 décembre 2003 notamment son préambule et son article premier et les articles L5 et L8 du code. Ainsi, cette modification introduit non seulement la suppression du

statut de la CEB en tant qu'acheteur unique de l'énergie électrique ; mais aussi permet aux distributeurs nationaux ou tout autre acheteur désigné par l'État concerné, de signer des contrats d'achat/vente d'énergie électrique avec tout producteur indépendant le cas échéant et met en conformité les dispositions du code bénino-togolais de l'électricité aux obligations souscrites par les États.

[La Loi n° 2020-05, du 1^{er} avril 2020, portant Code de l'électricité en République du Bénin](#)

La présente loi a eu le mérite de définir la politique générale d'organisation du secteur de l'électricité, le cadre juridique au sein duquel sont exercées les activités de production, de transport, de distribution, d'importation et d'exploitation de l'énergie électrique, les modalités de participation des entreprises privées, la mise en place des règles de concurrence et les structures de l'administration intervenant dans le secteur. Elle a traité en article 19 de la structure en charge de la maîtrise de l'énergie au Bénin. La loi propose qu'un acte réglementaire soit pris pour fixer les attributs de cette structure en charge de la maîtrise de l'énergie. Il faut noter que le décret de l'ABERME lui confère ce rôle.

Elle fixe les règles d'exercice des activités du secteur de l'électricité et a pour objectifs notamment de garantir l'indépendance énergétique et la sécurité de l'approvisionnement en énergie électrique ; de promouvoir le développement des énergies nouvelles et renouvelables ; de développer l'énergie électrique et de favoriser l'accès à cette énergie ; de créer les conditions économiques permettant la rentabilisation des investissements ; de promouvoir les droits des consommateurs et de promouvoir la concurrence et les droits des opérateurs.

[La loi N° 98-030 du 12 Février 1999 portant Loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin](#)

Il consacre en son article 105 des mesures d'incitation fiscale aux entreprises qui adoptent des technologies propres ou moins polluantes et/ou utilisent durablement les ressources naturelles.

Cette loi, qui ne porte pas spécifiquement sur la maîtrise d'énergie, aborde la question sous l'angle de la protection de l'environnement. Elle parle de manière subtile de la promotion des matériels et équipements issus de technologies propres et donc moins énergivores et insiste sur ces avantages dans la protection de l'environnement.

[La loi 2016 – 24 du 28 Juin 2017 pour Partenariat Public - Privé](#)

Elle fixe les conditions de partenariat entre l'État et les privés et constitue un gage de qualité et d'efficacité pour l'ensemble des acteurs désireux d'investir dans le secteur de l'énergie au Bénin. Elle est donc un cadre légal qui met en confiance les entreprises privées qui pourront investir dans l'acquisition des matériels et équipements modernes qui ne sont pas énergivores.

Toutefois, cette loi n'est pas la seule disposition légale incitative des entreprises privées à investir dans le secteur de l'énergie.

Le Code des investissements au Bénin

Il promeut la sécurité et des mesures incitatives qui peuvent impacter l'investissement des privés dans le secteur de l'énergie. Il comporte des innovations qui portent, entre autres, sur la simplification des régimes d'agrément avec des incitations claires et précises pendant les périodes d'installation et d'exploitation pour encourager les acteurs à investir dans les domaines comme le secteur de l'énergie à travers l'acquisition de matériels électriques qui promeuvent la maîtrise d'énergie.

En dehors de ces dispositions légales ci-dessus, nous pouvons également citer, entre autres :

- La loi N° 2011-20 du 12 Octobre 2011 portant lutte contre la corruption et autres infractions connexes en République du Bénin
- La loi N° 2018-12 du 02 Juillet 2018 portant bail en République du Bénin

Il est à noter que ces textes législatifs ci-dessus cités ne sont pas spécifiquement conçus pour le secteur de l'énergie mais comportent, par endroits, des articles qui interviennent dans la promotion du secteur de l'énergie au Bénin.

Par ailleurs, dans le secteur des transports, l'élaboration et le vote de la loi cadre sur l'environnement, sous l'impulsion du ministère en charge de l'environnement d'alors, est une action non seulement environnementale, mais entrant aussi dans le cadre de l'EE. En effet, cette loi dispose d'un ensemble de prescriptions sur la limitation des effluents gazeux liées à la combustion des hydrocarbures dans les moteurs. Le respect de ces prescriptions conduit à des économies de carburant, et participe ainsi à l'efficacité énergétique du secteur des transports. Outre le vote de cette Loi, il y a les mesures gouvernementales visant la promotion des moyens de transports interurbains, et les exonérations de taxes sur les bus neufs qui participent à l'amélioration de l'EE dans le secteur.

L'utilisation des biocarburants (bioéthanol et biodiesel) dans les transports avait été explorée par la DGE, ce qui a abouti à un projet de Loi sur les biocarburants et l'élaboration d'une stratégie sur les biocarburants.

En mettant en place un volume important d'instruments juridiques à ce sujet, le législateur a manifesté la prise de conscience et la volonté d'appropriation et de maîtrise de cette question fondamentale pour le développement économique et le bien-être social.

Cette armature juridique traite pour l'essentiel des problèmes relatifs à la production, au transport et à la distribution de l'énergie électrique et définit le régime juridique applicable en matière de promotion des ressources énergétiques.

Ainsi, le secteur de l'énergie qui, autrefois, était du pouvoir régalien de l'Etat, a connu une libéralisation en vue de favoriser l'implication du secteur privé pour accroître, non seulement, le potentiel de ressources en énergies disponibles avec l'introduction de

nouvelles technologies et l'acquisition de matériels et d'équipements modernes, mais aussi pour promouvoir la maîtrise d'énergie. Mais toutes ces règles proviennent de sources diverses et disparates.

Il reste néanmoins que le Bénin a adopté depuis 2007, la Loi n° 2006-16, du 27 mars 2007, portant sur le Code de l'électricité au Bénin, la Loi n° 2007-21, du 16 octobre 2007, portant sur la protection des consommateurs et le Décret N° 2018 _ 563 du 19 décembre 2018 fixant les normes minimales de performance énergétique (NMPE) et le système d'étiquetage énergétique des lampes et climatiseurs individuels en République du Bénin.

Loi portant sur la Protection des consommateurs

Elle définit son domaine d'application à l'article 3 qui stipule qu'elle est applicable à toutes les transactions et activités en matière de consommation relative à la fourniture, à la distribution, à la vente ou à l'échange de biens et de services, y compris l'énergie.

A l'article 20, elle interdit toute publicité comportant, sous quelque forme que soit, des allégations, indications ou présentations fausses ou de nature à induire en erreur.

Les articles 24 et 25 stipulent que, pour être commercialisé sur le marché béninois, tout produit non agricole, fabriqué localement ou importé, doit faire l'objet d'un enregistrement par les services compétents des ministères sectoriels qui délivrent un certificat, preuve de l'enregistrement. Cet enregistrement doit être fait avant toute mise en consommation du produit et après évaluation des critères de qualité, de sécurité et d'efficacité, selon les normes nationales et internationales.

L'article 28 précise que tout vendeur de produits et tout prestataire de services doivent, par voie de marquage, d'étiquetage, d'affichage ou par tout autre procédé approprié, informer le consommateur, d'une part, sur les références de l'enregistrement de son produit, les prix, les limitations éventuelles de la responsabilité contractuelle et les conditions particulières de la vente et, d'autre part, sur les modalités et conditions fixées par voies législative et réglementaire. Cet article, qui traite de l'étiquetage de produits, peut être renforcé en exigeant que les vendeurs et distributeurs de lampes et climatiseurs y apposent aussi une étiquette-énergie, comme prescrite par la réglementation, afin d'informer les consommateurs de la performance énergétique de ces équipements.

Pour les tromperies, la Loi prévoit, aux articles 30 et 31, que le responsable de la première mise en marché d'un produit ou d'un bien est tenu de vérifier que celui-ci est conforme aux prescriptions en vigueur et, à la demande des agents habilités pour appliquer la Loi, il est tenu de justifier les vérifications et contrôles effectués. Elle interdit à toute personne, qu'elle soit ou non partie au contrat, de tromper ou de tenter de tromper le contractant, par quelque moyen ou procédé que ce soit, même par l'intermédiaire d'un tiers.

En conclusion, cette Loi peut être utilisée pour protéger les consommateurs des appareils électriques, en plus de la Loi sur les normes de performance et d'étiquetage énergétiques desdits appareils.

Décret N° 2018 _ 563 du 19 décembre 2018 fixant les normes minimales de performance énergétique et le système d'étiquetage énergétique des lampes et climatiseurs individuels en République du Bénin

Cet outil juridique important dont le Bénin vient de se doter est la matérialisation de la volonté du pouvoir public à faire de la maîtrise d'énergie un levier important pour la gestion rationnelle de la disponibilité énergétique dont dispose le pays. Il dispose en son article 3 qu'il « s'appliquent aux lampes et climatiseurs destinés à un utilisateur final, y compris les pièces détachées dont la performance environnementale peut être évaluée de manière indépendante, qui ont une incidence significative directe ou indirecte durant leur utilisation sur la consommation d'énergie ainsi que, le cas échéant, sur la consommation de toutes autres ressources essentielles (...) ». Il vient préciser les normes que doivent respecter les équipements électriques souvent utilisés dans nos administrations et maisons en vue d'éviter les pertes en énergies qui sont souvent relevées dans nos usages. Mais ce décret est aussi resté limitatif et ne fixe les normes à respecter qu'à quelques équipements et matériels électriques.

En clair, la prise de ce décret est à saluer, mais son champ d'application est resté restrictif. Il aurait pu être étendu à d'autres matériels et équipements électriques qui sont utilisés dans les administrations et les maisons au Bénin.

L'état des lieux révèle que la maîtrise d'énergie au Bénin n'est pas dotée de tous les instruments juridiques indispensables et l'absence incompréhensible d'une loi sur la maîtrise d'énergie vient renforcer ce point de vue. Il s'avère donc judicieux, pour une gouvernance efficace et efficiente de l'énergie au Bénin de corriger toutes ces lacunes.

Par ailleurs, le droit béninois sur l'énergie présente nombre d'insuffisances. L'ensemble complexe et diversifié de lois et de règlements relatifs à la gestion de l'énergie ou l'absence de lois dans le cas de la maîtrise d'énergie, ont pour effet une incertitude qui entrave souvent la mise en valeur du volet maîtrise d'énergie ou efficacité énergétique pourtant nécessaire.

D'abord, dans le cas de la maîtrise d'énergie, la législation ne renseigne pas ou renseigne peu sur les contraintes auxquelles les acteurs et les utilisateurs de l'énergie doivent être soumis en vue de sa préservation pour son usage au profit du développement économique et social du Bénin.

Ceci est dû à une méconnaissance totale de l'importance que la maîtrise d'énergie a dans la préservation du potentiel existant en ressources énergétiques.

Au demeurant, il ressort de l'analyse que le socle juridique de la maîtrise d'énergie au Bénin reste relativement inefficace. Et ces textes jugés insuffisants nécessitent des précisions dans le domaine de la maîtrise d'énergie.

Par ailleurs, l'absence ou la déficience de documents de référence tenant lieu de politique nationale de Maitrise d'énergie au Bénin sur lequel devrait s'appuyer la réglementation vient amplifier cette faiblesse normative et structurelle du sous-secteur de la maîtrise d'énergie au Bénin.

Recommandations sur l'amélioration du cadre législatif et réglementaire

L'environnement législatif et réglementaire actuel du Bénin ne permet pas un encadrement juridique efficace des activités de la maîtrise d'énergie. Avec le nouveau projet de loi portant Code de l'électricité en République du Bénin, les institutions publiques du secteur de l'énergie du Bénin seront appelées à :

- a) édicter des règlements à caractère technique ;
- b) élaborer des normes et services fournis par les opérateurs du secteur de l'Électricité et veiller au respect desdites normes, des standards et spécifications techniques en matière de production, de transport, de distribution et de commercialisation de l'énergie électrique, et à ce titre adopter des règlements d'application et modèles de cahier des charges afférents.

En effet, l'article 17 de cette loi pose le cadre législatif concernant la mise en œuvre de la maîtrise de l'énergie. Par ailleurs, l'article 74 du futur code prévoit des sanctions pour les receleurs et vendeurs d'équipements contrefaits, mais ne spécifient rien sur les produits ne respectant pas les NMPE et les exigences en matière d'étiquetage. Malgré la prise en compte de l'aspect « sanction », la disposition ne prend pas en compte les manquements et obligations relatives à la performance électrique des équipements.

En attendant l'élaboration d'une loi spécifique sur la Maitrise d'Energie, il conviendrait de prendre en compte les amendements proposés par les Experts du MCA Bénin 2 pour l'amélioration des dispositions évoquées dans certains articles du projet de loi portant code de l'électricité en cours d'examen à L'Assemblée Nationale. Ces amendements pourront servir de fondement législatif pour un futur décret de fixation des NMPE des réfrigérateurs au Bénin et permettre d'élargir les sanctions au non-respect des NMPE et les exigences en matière d'étiquetage. Le volet répressif relatif à l'étiquetage énergétique serait ainsi régi par cette disposition du code.

Pour assurer un dynamisme réel du volet de la maitrise d'énergie au Bénin, on pourrait, non seulement, procéder à un réaménagement profond des différents textes qui régissent le secteur de l'énergie, mais aussi initier d'autres textes législatifs qui mettent un accent particulier sur la maitrise d'énergie.

Le code d'efficacité énergétique dans les bâtiments au Bénin réalisée par la DGE dans le cadre du PFSE pour l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments doit préciser les normes à respecter dans le choix des équipements de production et de consommation énergétique, et dans les matériaux utilisés lors de l'érection des bâtiments.

L'élaboration et le vote d'une loi sur la maîtrise d'énergie ainsi que l'adoption de ses textes d'application doit se faire. Cette loi sur la maîtrise d'énergie doit prendre en compte l'ensemble des actions à mettre en œuvre en vue de l'utilisation rationnelle de l'énergie, la promotion des énergies renouvelables et la substitution de l'énergie.

Au cours de son élaboration, un accent particulier doit être mis sur l'amélioration du niveau d'efficacité énergétique et de diversification des sources d'énergie non pris en compte dans le Code de l'électricité, et ce, à travers notamment :

- L'audit énergétique obligatoire et périodique et ses conditions de réalisation ;
- La consultation préalable concernant les projets consommateurs d'énergie ;
- Le recours aux établissements de services énergétiques ;
- La réglementation thermique des nouveaux bâtiments ;
- L'utilisation rationnelle de l'énergie dans l'éclairage public.

Le cadre législatif et réglementaire de la maîtrise de l'énergie au Bénin doit également régir la production et l'intégration d'électricité d'origine renouvelable en garantissant l'accès au réseau électrique pour les producteurs indépendants d'électricité renouvelable en introduisant un tarif d'achat d'électricité d'origine renouvelable différencié selon les technologies, ainsi que les règles de leur application et révision, et en assouplissant les modalités de l'autoproduction électrique à partir des énergies renouvelables pour permettre le tiers investissement.

Il doit par ailleurs préciser les obligations des consommateurs d'énergie en révisant les conditions d'application de l'audit énergétique (seuil, fréquence, etc.) et y introduire progressivement les obligations de mesurage et vérification (M&V) des actions d'économie d'énergie subventionnées au niveau des établissements assujettis à l'obligation de l'audit énergétique.

A court terme et en attendant qu'une loi soit rédigée et adoptée au parlement sur la maîtrise d'énergie, il est recommandé de prendre un décret pour établir un cadre légal à la politique de maîtrise d'énergie au Bénin.

Ce décret doit :

- Assurer que les acteurs publics, les entreprises privés, les autorités locales et les ménages soient contraintes à observer des mesures d'efficacité énergétique ;
- Exiger des normes de rendement énergétique pour les appareils électriques ;
- Interdire la commercialisation et l'utilisation des ampoules à forte consommation d'énergie ;
- Exiger des normes d'économie de carburant pour les véhicules.

Enfin comme point positif de l'analyse du cadre législatif et réglementaire, on peut citer : l'élaboration et l'adoption des premières NMPE pour les lampes, climatiseurs et réfrigérateurs au Bénin et prise de Décret pour les deux premiers, l'élaboration d'un projet de Code d'EE des bâtiments administratifs pour le secteur public, le renforcement du cadre réglementaire actuel pour les normes minimales de performance énergétique (NMPE) et l'étiquetage énergétique des lampes,

climatiseurs et réfrigérateurs par l'introduction d'articles dans le nouveau Code de l'électricité, en cours, la libéralisation du secteur pour favoriser l'implication du secteur privé, l'existence de textes de Lois dont la modification pourrait favoriser l'émergence de la maîtrise d'énergie.

Toutefois, des points négatifs ont été également recensés tels que l'absence de cadre réglementaire spécifique à la maîtrise de l'énergie. Les textes qui abordent la maîtrise d'énergie ne renseignent pas assez les utilisateurs de l'énergie sur les contraintes auxquelles ils sont soumis. On pourrait conclure après cette analyse que le socle juridique de la maîtrise d'énergie est encore relativement inefficace.

2.4 Leçons clés utiles à la politique nationale de maîtrise d'énergie

Depuis quelques années, on note de la part des politiques une certaine ambition et une volonté affichée pour le développement du secteur de l'énergie de manière générale, mais l'accent mis sur l'efficacité énergétique est encore très peu prononcé. Les grands projets dans le domaine sont orientés vers l'offre énergétique notamment la sécurisation, la diversification et l'accroissement des sources et capacités d'approvisionnement énergétique. Les gouvernements successifs semblent très peu sensibilisés ou informés sur les opportunités offertes par l'efficacité énergétique, et qu'il est possible d'accroître les sources d'approvisionnement en promouvant l'utilisation rationnelle de l'énergie.

L'Efficacité énergétique est peu promue et il y a un manque de suivi et de capitalisation des expériences. Les capacités techniques et de gestion des intervenants sont limitées, en plus d'une insuffisance de sensibilisation des acteurs et consommateurs, ainsi qu'une mauvaise qualité de certaines études réalisées par des consultants. Des précisions sur l'efficacité de certaines mesures manquent, ce qui ne permet pas de disposer d'une bonne vue d'ensemble de leur impact. Ce problème est, pour une grande part, lié à l'absence de rigueur dans l'évaluation de certains programmes nationaux, d'objectifs ex-ante dans le domaine de l'efficacité énergétique, d'exigences en matière de suivi et/ou d'évaluations ex-post. De plus, lorsque des évaluations ex-ante ou ex-post ont lieu, il est difficile de les comparer en raison de l'utilisation d'indicateurs et de méthodes de mesures non prouvées, ainsi que des champs d'application différents des instruments.

Pour les projets régionaux, il est remarqué que dès que les bailleurs de fonds annoncent l'existence d'un fonds, cet argent est récupéré par les institutions régionales, qui vont chercher et proposer des copies collées de projets vendus ailleurs. En conséquence, les projets ne sont pas contextualisés et le résultat final ressemble à du saupoudrage.

Toutefois, certains projets ont eu le mérite d'éveiller les consciences par exemple : la distribution des LBC par le volet EE du DAEM.

2.4.1 La faiblesse de certaines actions

La promotion des GPL dans les centres urbains

Dans le cadre de la promotion des GPL dans le projet DAEM, le manque de moyens de micro-paiement et l'incapacité à offrir les prêts à long terme, nécessaires aux bénéficiaires pour acheter des équipements, a constitué un obstacle majeur à la réussite du projet. Ce qui signifie que la forte dépendance vis-à-vis de l'aide internationale, le faible capacité d'investissement des entreprises, la faible participation des institutions bancaires nationales aux activités de maîtrise d'énergie et l'absence de fonds de garantie constituent des freins à la maîtrise de l'énergie.

La distribution des LBC par le DAEM

L'évaluation des résultats de distribution des LBC aurait pu donner de meilleurs résultats si l'approche avait été conduite autrement. En effet, il aurait fallu choisir une zone tampon plutôt tout le territoire. Cela aurait rendu plus facile l'évaluation de l'impact de cette activité.

La promotion des normes

Dans le secteur de l'électricité, les facteurs qui ont freiné la bonne mise en œuvre des activités sont : l'insuffisance de normes pour les équipements et services qui a favorisé la présence sur le marché d'équipements de mauvaise qualité.

2.4.2 Des menaces à prendre en compte

Le Bénin est vulnérable dans plusieurs domaines notamment ceux :

- Des ressources énergétiques face aux chocs possibles associés au climat (agriculture, biomasse, hydroélectricité) ;
- Aux marchés internationaux (cours du pétrole) ;
- Aux conditionnalités des partenaires techniques et financiers (poids élevé de l'aide internationale dans l'économie).

Le Bénin ne peut se contenter d'investir uniquement dans l'augmentation des capacités de production de la SBEE. Il doit également améliorer son efficacité énergétique, d'autant que la gestion de la demande d'énergie a une rentabilité souvent bien supérieure à la création de nouvelles unités de production. Il y a comme un manque de compréhension des programmes de gestion de la demande énergétique (DSM) en tant que solution pour gérer la charge.

2.4.3 La question de la pauvreté

Dans nos pays pauvres, pour préserver le climat, il faut pouvoir préserver les ressources naturelles. Il convient de noter que le comportement des populations ne change pas du jour au lendemain et que le pouvoir d'achat des populations joue un rôle important dans la question de la maîtrise d'énergie. Pour cela, l'aspect climat vient après l'aspect pauvreté et par conséquent, la réduction des émissions de GES passe par la réduction de la pauvreté. Lorsque les populations sont pauvres, l'instinct de survie les amène à s'attaquer aux ressources naturelles et à l'utilisation des

sources qui polluent (émission de fumées, sources des nuisances liées à santé). Les immondices d'ordures ménagères se créent et produisent du méthane (CH₄), ce qui entraîne la production d'un GES qui est 36 fois plus dangereux que le CO₂, même sur la durée²¹. En effet, selon une nouvelle étude, la capacité du méthane (CH₄) à réchauffer l'atmosphère s'est avérée plus importante. Depuis le rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) de 1995, le potentiel de réchauffement global (PRG) à 100 ans du CH₄ est passé de 21 fois à 36 fois celui du CO₂. En agissant donc sur les hommes, par la réduction de la pauvreté, on réduit l'empreinte écologique.

2.4.4 Barrières et obstacles au développement de la maîtrise de l'énergie au Bénin

Beaucoup de barrières entravent le développement de la maîtrise d'énergie au Bénin. Les barrières désignent tout ce qui s'oppose à la diffusion des biens d'usage efficace de l'énergie. Il peut s'agir de défaillances de marché ou de simples obstacles. Les sections qui suivent présentent ces différentes barrières et les mesures de mitigation possibles.

Au niveau du système électrique

Le taux global de perte des pays comme le Cameroun, le Niger et la Côte d'Ivoire varie entre 10 à 12%. Ces pertes englobent des pertes techniques et non techniques et avoisinent les 23% au Bénin.

Les pertes techniques enregistrées sont imputables à la faible normalisation de la longueur des réseaux urbains et ruraux, à la faible optimisation du système de distribution et au transit d'énergie réactive. Elles sont évaluées en faisant la différence entre les injections et les soutirages entre les différents niveaux. La réduction de ces pertes passe par l'amélioration de l'efficacité et de l'exploitation des outils de production.

Les pertes non techniques sont imputables aux branchements clandestins, à l'utilisation frauduleuse de l'énergie électrique. C'est en fait de l'énergie consommée non facturée. En dehors des fraudes, ces pertes peuvent provenir aussi bien de compteurs défectueux voire inadaptés et des absences de mesure. Par ailleurs, les pertes de facturation liées aux erreurs de lecture et aux coefficients de facturation erronés font perdre de l'argent à la SBEE. Enfin, les factures impayées constituent aussi des pertes de recouvrement. Les origines de ces pertes n'étant pas toujours évidentes, elles ne peuvent être mesurées précisément. Des mesures et des contrôles sur le terrain aident à les réduire. Ces opérations sont relativement difficiles et complexes et nécessitent de l'organisation et de la méthode.

L'autre faiblesse au niveau de l'inefficacité du système électrique béninois concerne le rendement de production thermique qui est relativement bas (inférieur à 40%).

²¹ AQLPA ; Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique. La hausse du potentiel de réchauffement planétaire du méthane. FICHE TECHNIQUE ; juin 2014.

Au niveau des énergies renouvelables

L'absence d'un environnement favorable clair pour la production de l'électricité à base des ressources d'énergies renouvelables a pendant longtemps empêché le Bénin d'exploiter pleinement son potentiel identifié et ce, à travers des investissements dans le secteur. Il existe des actes, des faits et des gestes pris par les gouvernements successifs pour mieux réglementer les investissements dans les EnR au Bénin, mais le problème est que le pays ne disposait pas encore d'un cadre national solide pour promouvoir les énergies renouvelables et il y avait une insuffisance de capacités humaines pour soutenir le développement d'une industrie commercialement viable des énergies renouvelables. La réglementation n'excluait pas le développement des investissements dans les EnR, mais aucune politique spécifique visant à promouvoir les énergies renouvelables n'était mise en place. Il n'existait pas non plus de cadre juridique ou réglementaire en vigueur pour les projets d'énergies renouvelables, ni de mécanisme accordant des tarifs préférentiels ou l'accès au réseau à des taux préférentiels pour les producteurs d'énergie. Actuellement, un effort est fait pour améliorer l'environnement des EnR à travers plusieurs textes et lois qui sont pris et d'autres qui sont en cours dans le sous-secteur. La Loi n°2016-24 du 28 juin 2017 - PPP portant cadre juridique du partenariat public-privé (PPP) en République du Bénin pourrait faciliter les investissements dans le domaine des EnR.

Au niveau de l'Efficacité Energétique

La nécessité de sensibiliser et de renforcer les capacités des parties prenantes est un atout majeur dans la réussite des projets d'efficacité énergétique.

Les obstacles et risques qui peuvent être associés à l'aspect financier dans ce domaine sont :

- La disponibilité limitée du capital et l'absence du rôle du système bancaire local dans le domaine ;
- Le manque d'un financement des investissements pouvant inciter la création d'entreprises éco énergétiques ;
- Les coûts élevés des transactions liés à l'identification et à l'installation d'équipements efficaces ;
- Les fluctuations liées au prix de l'énergie.

Les défis à relever consistent donc à mobiliser le financement nécessaire pour la mise en œuvre des projets d'efficacité énergétique.

Au niveau des capacités techniques et de la disponibilité de l'information.

Les capacités techniques liées à la planification, au développement, au financement et à l'exploitation de projets d'énergie renouvelable et d'EE dans les secteurs public et privé au Bénin sont insuffisantes surtout dans le secteur privé national. Certaines sources d'énergie renouvelables (éolienne, solaire, biomasse) sont perçues comme difficiles à gérer en raison de la variabilité de la production d'électricité. En outre, des

sources de production d'énergie spécifiques, telles que la biomasse renouvelable, nécessitent une main d'œuvre qualifiée.

Cette situation constitue une limite pour les différents projets et pourrait justifier le faible niveau de mise en œuvre des objectifs convenus dans les PANER/PANEE et les agendas SE4ALL. Il est donc utile de promouvoir le transfert de technologie et la formation professionnelle pour développer une main d'œuvre qualifiée. Cette condition est un préalable pour la réussite de tout projet de maîtrise d'énergie.

Au niveau de la rentabilité des investissements

Les projets de développement du secteur de l'électricité (projets d'aménagement hydroélectrique, de construction de centrale thermique, de construction de ligne de transport, etc..) nécessitent de lourds investissements dont la mobilisation est parfois difficile à cause des problèmes de rentabilité des projets. Le problème de rentabilité est surtout lié dans notre contexte à la faiblesse de la demande potentielle d'électricité qui reste essentiellement domestique et dont l'évolution est conditionnée par le pouvoir d'achat des populations. Mais au-delà de la faiblesse de la demande potentielle d'électricité et des problèmes d'organisation et réglementaires, les capacités des pouvoirs publics et des entreprises du sous-secteur de la maîtrise d'énergie sont aussi limitées par le système de tarification de l'électricité trop rigide, le manque d'efficacité dans la gestion des activités du secteur, la propension des agents économiques locaux vers les activités spéculatives pour des raisons de ressources limitées ou de recherche de rentabilité financière à court terme.

En somme, le passage de la décision à la réalisation d'un programme de maîtrise d'énergie dépend essentiellement de la capacité de financement. L'intérêt pour les pouvoirs publics de s'investir dans la maîtrise d'énergie, et le fait que cette dernière conduit à l'amélioration de la compétitivité économique, conduit ces pouvoirs publics à, d'une part, créer un cadre législatif et réglementaire qui facilite le développement du sous-secteur et, d'autre part, mettre en place un système d'incitation financière aux investissements, soit sous forme directe (subventions), soit par la participation ou le soutien à des mécanismes financiers originaux facilitant ces investissements.

Les critères usuels de calcul économique facilitent l'évaluation de la rentabilité des investissements dans l'efficacité énergétique. En comparaison, les déterminants des comportements d'utilisation de l'utilité sont moins accessibles et difficilement mesurables. Pour cette raison, l'étude de la maîtrise de l'énergie a souvent été réduite à la seule efficacité énergétique.

2.5 Synthèse de l'analyse diagnostique (analyse SWOT)

Environnement externe

Le Bénin fait partie des organisations sous-régionales (CEDEAO, UEMOA...) et internationales et donc, est lié par des accords relatifs à l'énergie, aux changements climatiques ; il est également lié à certains organismes de coopération technique et financière. A travers ces engagements, le Bénin est tenu d'intégrer les politiques,

stratégies et programmes de maîtrise d'énergie définis au niveau sous-régional et international dans ses plans d'actions.

Aujourd'hui, il existe de nouvelles technologies pour l'amélioration de la performance énergétique et plusieurs mécanismes financiers à l'échelle mondiale du fait de la prise de conscience de l'enjeu que constitue la maîtrise d'énergie. Pour leur part, les mécanismes financiers pourraient contribuer au besoin de financement nécessaire à la mise en œuvre de la stratégie béninoise de maîtrise d'énergie. Le financement carbone, notamment le Mécanisme de Développement Propre (MDP) proposé dans le protocole de Kyoto permet désormais d'obtenir des incitatifs financiers pour la mise en œuvre de programmes d'efficacité énergétique et de réduction de Gaz à Effet de Serre (GES).

Ces technologies et accords, constituent pour la plupart des opportunités au développement de la maîtrise d'énergie au Bénin. Toutefois, les plans de développement de la maîtrise d'énergie peuvent être remis en cause par diverses menaces fondamentales telles que la volatilité des cours du pétrole.

Environnement interne

L'examen des principaux documents qui affichent les options de développement du Bénin révèle une volonté politique tournée vers le développement du secteur énergétique dans le renouveau économique du Bénin. Ceci constitue un atout dans l'impulsion de la politique de maîtrise d'énergie.

D'une manière générale, pour le cadre stratégique, politique, institutionnel et réglementaire, les atouts majeurs sont les suivants : (i) l'élaboration progressive de documents fondamentaux régissant la maîtrise d'énergie, (ii) l'ouverture du secteur énergétique aux opérateurs privés, (iii) l'ouverture du réseau national d'électricité sur les réseaux des pays voisins.

Tableau 1 : Tableau synthèse de l'analyse SWOT

	CADRES			
	<i>Stratégique et Politique</i>	<i>Technique</i>	<i>Institutionnel</i>	<i>Réglementaire</i>
Opportunités	Possibilité d'intégration des documents de stratégies et programmes sous-régionaux et internationaux pour booster la maîtrise d'énergie ; Volatilité du cours du pétrole et amenuisement des ressources fossiles ; Existence de nombreux modèles d'intégration réussie des EnR ayant abouti à des mix énergétiques (le Burkina Faso, le Ghana, le Sénégal et le Cap vert) ; Existence des initiatives pour le développement des interconnexions régionales ; Développement de nouvelles approches d'intégration des EnR dans le réseau électrique à travers la production décentralisée. L'existence de certaines initiatives réussies dans des pays comme le Ghana, le Sénégal et le Cap vert, qui ont déjà développé et adopté des	Innovation de nouvelles technologies pour l'amélioration de la performance énergétique des équipements ; Existence des technologies (EE) efficaces à moindre coût ; Disponibilité d'une assistance technique internationale. Transfert de technologies liées à la réalisation d'installations efficaces en énergie	Possibilité d'accès aux guichets de financement et implication des bailleurs pour les projets de maîtrise d'énergie ;	Existence des textes réglementaires de la CEDEAO et de l'UEMOA relatifs à la maîtrise d'énergie.

	CADRES			
	<i>Stratégique et Politique</i>	<i>Technique</i>	<i>Institutionnel</i>	<i>Réglementaire</i>
	politiques dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ;			
Menaces	Volatilité (fluctuation) du cours du pétrole et l'amenuisement des ressources fossiles ; Influence des orientations politiques émanant des institutions sous-régionales (UEMOA, CEDEAO) et internationales ; Insuffisance de la prise en compte des populations (Ex. refus des populations pour l'implantation d'une centrale) ; Dépendance de ressources énergétiques extérieures ; Intégration des énergies renouvelables inappropriée sur le plan contractuel (IPP) et technique (intermittence).	Indisponibilité de l'assistance technique internationale.	Lenteurs dans les procédures administratives.	Mauvaises réglementations.

	CADRES			
	<i>Stratégique et Politique</i>	<i>Technique</i>	<i>Institutionnel</i>	<i>Réglementaire</i>
Forces	Une forte volonté de l'Etat à respecter les engagements pris vis-à-vis de la CEDEAO dans l'élaboration et l'adoption des politiques ; Cadre stratégique en cours d'amélioration.	Existence d'une expertise locale et d'une base technique dans le domaine de l'EE et des EnR ; Expérience de mise en œuvre de mesures d'EE dans les institutions publiques et privées ; Formations de plusieurs industriels, responsables de bâtiments publics et spécialistes des secteurs public et privé à la maîtrise d'énergie.	Existence d'un dispositif institutionnel pour la promotion de la maîtrise d'énergie ; Existence d'un programme de restructuration des institutions en charge de l'énergie ; Existence de ressources humaines spécialisées dans les questions énergétiques dans les différentes institutions (institutions privées et d'État, universités, bureaux d'études) ; Existence de programmes de formation dans le domaine de la maîtrise d'énergie dans certaines universités.	Existence de Décrets pour les NMPE et Etiquetage énergétique des lampes pour les lampes, climatiseurs et réfrigérateurs ; Elaboration et réaménagement progressif des textes réglementaires dans le domaine de la maîtrise d'énergie.

	CADRES			
	Stratégique et Politique	Technique	Institutionnel	Réglementaire
Faiblesses	Inexistence de documents d'orientations ou de stratégie adoptés par le Gouvernement ; Absence d'un cadre d'émergence de PMI et PME pour la promotion des technologies énergétiquement efficaces. Manque de mesures incitatives dans le domaine ;	Insuffisance de données statistiques (relatives au potentiel d'EE et aux coûts réels d'accès aux services énergétiques selon les usagers et les aires géographiques) ; Difficulté d'obtention de données sur les besoins socio-économiques des secteurs stratégiques (éducation, santé, eau et agriculture) ainsi que leurs relations respectives au secteur énergétique ; Offre limitée de formation (montage de dossiers techniques, création et gestion des entreprises de prestations de qualité dans le secteur). Faiblesse des programmes de formation dans le domaine de la maîtrise d'énergie (universités, lycées, collèges et enseignement de base) ; Faiblesse des capacités de production et de transport du système électrique et faible valorisation des ressources énergétiques nationales Manque de financements des technologies propres (faible attrait au système bancaire, difficultés d'accès au financement extérieur, absence de cadre financier adapté pour la promotion de la maîtrise d'énergie, manque d'information sur les mécanismes de crédit disponible) ; Insuffisance de qualification des ressources humaines évoluant dans le domaine de la maîtrise d'énergie.	Faiblesse institutionnelle pour la promotion de la maîtrise d'énergie ; ; Absence d'une approche intégrée pour le développement du marché de l'EE ; Insuffisance de synergie d'actions entre les différentes structures ;	Insuffisance de textes spécifiques à la maîtrise de l'énergie ;

2.5.1 Analyse spécifique de l'offre électrique

Cette analyse se fait par rapport à l'environnement externe de la SBEE ; l'environnement interne reste dans le cadre strict de la gestion de la société et ne rentre pas dans celui de cette étude.

La production de la SBEE est en croissance régulière et est essentiellement portée jusqu'à maintenant par la centrale thermique de 127 MW mise en service depuis août 2019 et les centrales diesel pour une capacité totale de 30 MW. La loi portant code de l'électricité du Bénin favorise désormais l'intégration des acteurs privés dans le secteur de la production d'électricité à travers divers modèles.

La création de la Société Béninoise de Production d'Electricité permettra, désormais à la SBEE de se concentrer sur son corps de métier qu'est la distribution de l'énergie électrique.

Le niveau de disponibilité aléatoire de l'offre nuit à la qualité du service et traduit le niveau des faiblesses techniques du fournisseur (entretien et maintenance). Malgré une amélioration de la performance ces dernières années, les coûts de production croissent régulièrement au gré des variations du cours du pétrole, mais aussi du fait des retards importants dans l'introduction des technologies à bas coûts.

Dans le même temps, la pointe stagne et le déficit de puissance augmente. Cela signifie que pour maîtriser les investissements du côté de l'offre, l'accroissement des capacités de production ne doit pas être la seule solution envisagée parce que l'utilisation non optimale des capacités de production installées offre également un important levier d'action c'est-à-dire, la maîtrise de la demande d'énergie (MDE). Il ressort de l'analyse stratégique de l'évolution de l'équilibre entre l'offre et la demande qu'il est nécessaire de maîtriser et d'optimiser la planification de l'offre et d'améliorer la capacité d'exploitation des moyens de production.

De nombreuses **opportunités** s'offrent à la SBEE telles que l'augmentation de la demande, l'intérêt des acteurs privés et la possibilité de renforcer les capacités de l'offre grâce à des partenariats ciblés. Ces opportunités se présentent sous forme de :

- Augmentation de la demande électrique ;
- Possibilité d'exploiter les réseaux sociaux et d'applications mobiles, pour faciliter la communication interne et externe à la SBEE ;
- Importance accordée au secteur de l'énergie par le Gouvernement et les PTF ;
- Intérêt marqué de plusieurs acteurs du secteur privé pour investir dans le développement de l'offre ;
- Possibilités de développer des partenariats multiples (formations, renforcement des capacités, etc.).

Toutefois, les plans de développement de l'offre peuvent être remis en cause par diverses **menaces** fondamentales telles que la volatilité des cours du pétrole, la recrudescence du vandalisme, le niveau d'indisponibilité de l'offre, le manque de gaz du Nigéria, etc. Ces menaces sont, d'une part :

- Les coûts de production et de vente qui sont parmi les plus élevés en Afrique, en partie du fait du prix du kWh provenant des producteurs indépendants d'électricité ;
- La forte volatilité des cours du pétrole et la forte dépendance des ressources énergétique fossiles pour la production électrique ;
- La recrudescence des actes de vandalisme et de vol d'électricité sur les équipements de comptage de l'énergie de la SBEE ;
- Le niveau d'indisponibilité de l'offre électrique.

D'autre part, les retards dans la mise en œuvre des projets, les lenteurs dans les procédures de passation des marchés ainsi que la non-anticipation des transformations fondamentales du métier des professionnels de l'électricité constituent des menaces qui se traduisent dans :

- Les retards dans la mise en œuvre des grands projets de l'État et lenteurs dans les procédures administratives ;
- Les rigidités réglementaires pour l'implémentation de nouvelles technologies efficaces ;
- L'accroissement de la pression urbaine qui peut menacer la sécurité des infrastructures de la SBEE ;
- Les risques d'adopter des modèles contractuels d'intégration des EnR inappropriées et d'EE (IPP centralisés, CPE) ;
- La lourdeur excessive de la législation concernant la passation des marchés et la faiblesse des règles d'accès s'appliquant aux fournisseurs (peu fiable, mauvaise qualité) ;

2.6 Défis et enjeux majeurs

Le secteur énergétique béninois est confronté à plusieurs difficultés d'ordre technique, opérationnel, réglementaire et institutionnel qui, à des degrés divers, touchent tous les sous-secteurs, dans un contexte d'accroissement continu de la demande.

Les prévisions des agendas SE4ALL prévoient pour l'année 2030 :

- Une réduction de la demande finale de bois de feu et du charbon de bois par habitant (national, urbain et rural) de 50 % ;
- Un objectif d'utilisation des foyers améliorés et des sources d'énergie pour la cuisson d'au moins les 90% ;
- Une amélioration de la consommation finale spécifique d'énergie (tep/pers/an) permettant une économie d'énergie de 23,8%,
- Une amélioration de la consommation spécifique d'électricité (kWh/pers/an) permettant d'atteindre une économie d'énergie de 24% ;
- Des pertes totales sur le réseau électrique réduites à 8% ;
- Un potentiel d'économie globale d'énergie maximum réalisable de 30% sur la demande nationale d'énergie déjà à l'horizon 2030.

Dans le PDDSE, il est prévu une évolution de 241% sur la demande entre 2018 et 2030 (NOCIBE et SCB non compris) selon le Scénario moyen, et de 205% pour le

Scénario faible. La pointe annuelle, qui était en 2017 d'environ 240 MW, atteindrait 1 014 MW dans le Scénario Moyen et 768 MW dans le Scénario Faible en 2035.

Aujourd'hui, force est de constater que l'atteinte de ces objectifs est difficile. La pointe de 400 MW prévue pour 2021 stagne jusqu'en 2020 à 256,33 MW. Le taux d'accès est faible (seul un tiers de la population a accès à l'électricité) et inéquitable, l'offre est déficitaire, le prix de l'électricité est élevé, l'énergie non distribuée (END) et les pertes techniques sont élevées, la diversification du mix énergétique reste faible.

Au niveau de la principale source d'énergie (biomasse), la demande est croissante et les équipements utilisés pour son exploitation sont inefficaces. La déforestation sévit avec le risque d'érosion des sols. On note également une faible utilisation d'énergie alternative et la pollution de l'air sévit dans les grandes villes.

2.6.1 Défis majeurs

Dans le contexte décrit ci-dessus, la Maîtrise de l'énergie constitue un véritable levier stratégique, qui permet de relever les nombreux défis du secteur. Ces défis sont :

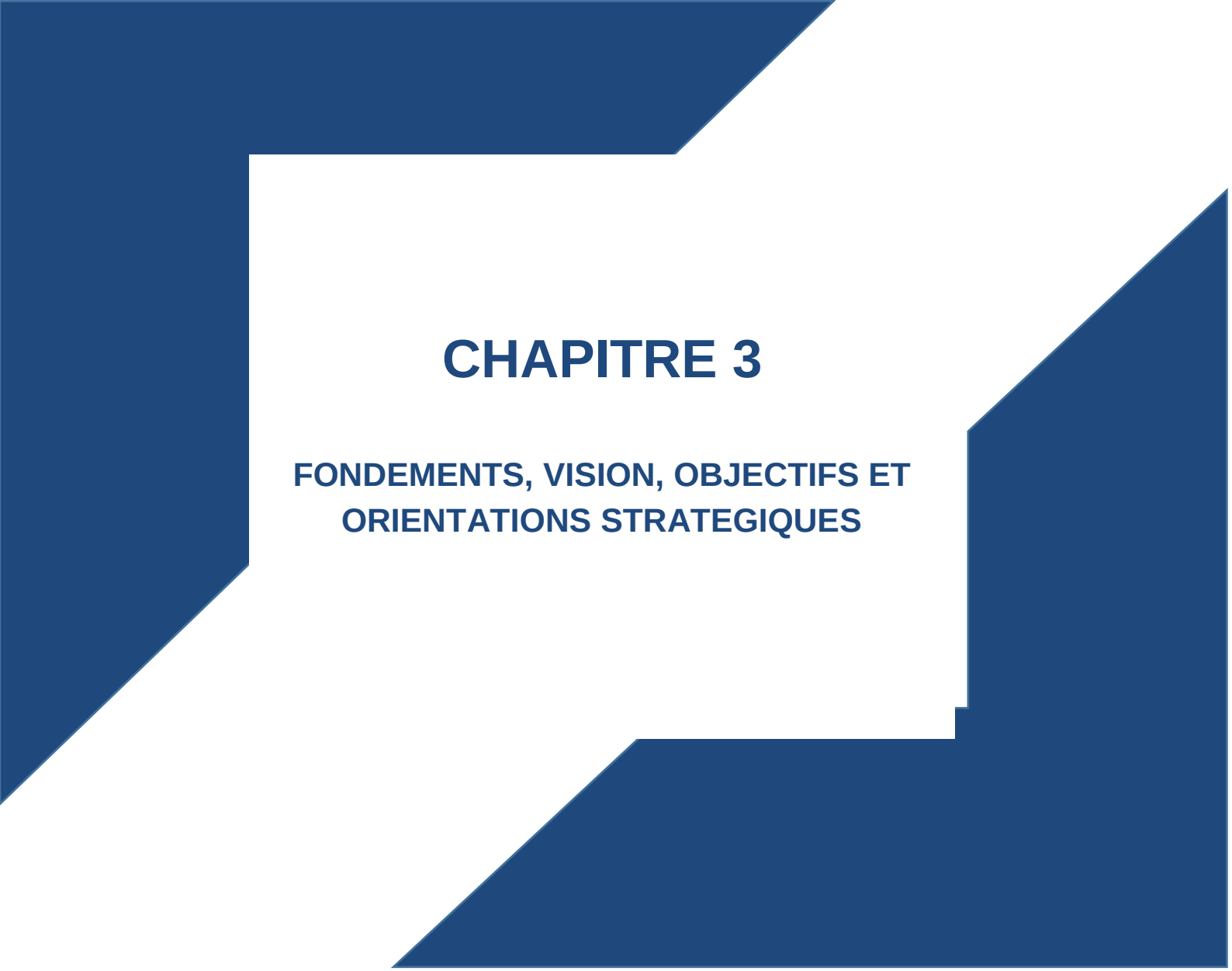
- La maîtrise de la demande d'énergie (MDE) appelle à des actions d'économie d'énergie développées au côté du consommateur final. Il s'agit d'alléger les contraintes budgétaires du secteur résidentiel, tertiaire et industriel en réduisant les dépenses énergétiques ;
- La sécurisation de l'approvisionnement face à des besoins croissants il s'agira de réaliser les investissements optimaux nécessaires pour satisfaire les besoins nationaux à temps et en maîtrisant les coûts des services énergétiques finaux à travers la diversification des ressources énergétiques notamment le recours aux énergies renouvelables ;
- L'atténuation de la pression sur le couvert forestier national à travers la réalisation des actions d'efficacité énergétique sur la carbonisation à utiliser les équipements efficaces de cuisson, des combustibles alternatifs au charbon de bois et au bois de feu.

L'avantage macroéconomique qu'offre la maîtrise d'énergie est certain, mais les efforts réalisés pour sa promotion n'ont pas porté suffisamment de fruits.

2.6.2 Enjeux majeurs

Les principaux enjeux majeurs de la politique de maîtrise d'énergie au Bénin sont de trois (03) ordres :

- La réduction de la dépense énergétique ;
- La réduction de la dépendance énergétique ;
- Contribution à l'effort mondial de lutte contre les changements climatiques à travers la réduction des gaz à effet de serre ;



CHAPITRE 3

FONDEMENTS, VISION, OBJECTIFS ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES

3 FONDEMENTS, VISION, PRINCIPES, ORIENTATIONS ET OBJECTIFS STRATEGIQUES

Considérant les limites des programmes relatifs à l'offre énergétique, qui ont toujours été la principale préoccupation des différents décideurs, il devient aujourd'hui nécessaire, voire indispensable d'accorder plus ou autant d'attention à la demande afin de promouvoir effectivement une croissance économique. La présente politique indique aux différentes parties prenantes, les étapes à suivre pour l'atteinte des objectifs en matière de maîtrise d'énergie durant les dix prochaines années. Elle prend en compte les leçons tirées de l'étude diagnostique du sous-secteur de la maîtrise d'énergie, et tire ses fondements des référentiels nationaux, sous régionaux et internationaux en matière de maîtrise d'énergie. Cette politique, à travers son objectif, permettra de :

- Réduire la dépense énergétique globale du pays à travers une plus grande efficacité énergétique dans les services (secteurs public et privé confondus), les ménages, les industries et les transports ;
- Atténuer la pression sur l'environnement et les ressources naturelles, liée à l'utilisation de l'énergie ;
- Disposer d'un instrument d'amélioration de l'efficacité de la production nationale.

Les sections qui suivent décrivent les fondements, la vision et les principes directeurs d'une PONAME au Bénin.

3.1 Fondements de la PONAME

Sur le plan international, la PONAME s'intègre dans l'ODD 7 ; « Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable » et l'Agenda 2063 de l'Union Africaine (UA) relatif à la détermination des pays africains à suivre une nouvelle voie pour parvenir à une croissance et à un développement économiques inclusifs et durables. Dans cet Agenda, les chefs des États membres ont réaffirmé la vision panafricaine pour une « Afrique intégrée, prospère et pacifique, dirigée par ses propres citoyens, et représentant une force dynamique sur la scène mondiale ». A travers les objectifs 6 et 7 de l'aspiration n°1 de l'Agenda : l'UA vise une économie bleue (océanique) pour une croissance économique accélérée, des économies et communautés durables sur le plan environnemental et résilientes au climat. Les domaines prioritaires sont, entre autres, les ressources marines et l'énergie, la gestion durable des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité, les modes de consommation et de production durables, la résilience au climat et la prévention et préparation face aux catastrophes naturelles ainsi que l'énergie renouvelable. La PONAME prend également en compte les grandes orientations en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables définies dans les politiques et stratégies sous régionales, notamment :

- La Politique Énergétique Commune (PEC) de l'UEMOA en ses articles 1, 2 et 3 dont les objectifs sont :

- garantir la sécurité des approvisionnements énergétiques de l'Union ;
 - mettre en valeur et assurer la gestion optimale des ressources énergétiques de l'Union en systématisant l'interconnexion des réseaux électriques et la réalisation des ouvrages communautaires ;
 - promouvoir les énergies renouvelables ;
 - promouvoir l'efficacité énergétique ;
 - développer et améliorer l'accès des populations rurales de l'Union aux services énergétiques ;
 - contribuer à la préservation de l'environnement.
- Le Livre Blanc pour une Politique Régionale CEDEAO/UEMOA sur l'accès aux services énergétiques des populations rurales et périurbaines pour la réduction de la pauvreté et l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement, qui comportait des objectifs ambitieux pour l'accès à l'énergie à l'horizon 2015, à savoir : 100 % d'accès à un service de cuisson moderne, un accès aux services productifs dans les villages, en particulier de force motrice, pour accroître la productivité des activités économiques à au moins 60 % des personnes résidant en milieu rural, un accès au service électrique individuel pour 66 % de la population résidant en milieu périurbain et rural ;
 - Le Système d'Échanges d'Énergie Électrique Ouest Africain (EEEOA), institution spécialisée de la CEDEAO créé le 10 décembre 1999 par la Conférence des Chefs d'États et de Gouvernement qui a pour mission d'harmoniser les politiques énergétiques des Etats membres et accroître l'autonomie collective en matière d'énergie, de développer des moyens de production d'énergie et d'interconnexion des réseaux électriques, avec pour objectif affiché de multiplier par quatre la capacité d'interconnexion entre les Etats membres sur la période 2005-2020 et d'assurer la coordination des échanges d'énergie électrique entre les 14 États membres de l'espace CEDEAO excepté le cap vert ;
 - La Politique d'Efficacité Énergétique de la CEDEAO, qui stipule en son Article 2 que « l'objectif global de la politique régionale est d'ici 2020, d'améliorer l'efficacité énergétique de la région de la CEDEAO à des niveaux comparables à la norme internationale » ;
 - La Politique d'énergies renouvelables de la CEDEAO qui stipule en son Article 1er que « les États membres et l'organe régional (CEDEAO) s'engagent à mettre en place une politique régionale d'énergies renouvelables avec l'objectif de contribuer à l'accès aux sources énergétiques durables pour tous dans la région CEDEAO d'ici 2030 ».

Au niveau national, la PONAME tire ses fondements de l'Etude nationale prospective « Bénin 2025, Alafia » et du Plan National de développement (PND) 2018-2025 dont l'objectif général est « d'atteindre une croissance soutenue, inclusive et durable de 10% en 2025 axée sur le développement de l'agro-industrie, des services et du tourisme dans un cadre de gouvernance nationale et locale plus efficace en misant sur le développement du capital humain et des infrastructures ».

Dans le scénario qui soutient l'aboutissement de la vision Bénin 2025, la consolidation des bases matérielles de l'économie, notamment la question de développement et de la maîtrise de l'énergie, est considérée comme un facteur clé. De façon spécifique, la diversification et l'utilisation rationnelle des ressources énergétiques constituent l'une des options de développement des potentialités physiques favorables à une économie prospère. Le rapprochement de ce choix au contexte énergétique actuel du Bénin, caractérisé par un faible taux d'accès à l'électricité et une forte dépendance vis-à-vis de l'extérieur confirme la nécessité de disposer d'une politique de maîtrise d'énergie.

La PONAME s'appuie également sur les fondements du plan stratégique 2019-2023 du Ministère de l'Énergie, la Loi n° 2006-16 du 27 mars 2007 portant Code de l'électricité en République du Bénin qui définit en son Article 2 ses domaines d'application, qui concernent, entre autres, les « activités de production, de transport et de distribution de l'Énergie ». Le chapitre II de cette Loi est relatif à l'organisation et à la gestion du secteur de l'électricité, tandis que le chapitre III précise le régime juridique du secteur de l'électricité.

Le Programme d'Action du Gouvernement 2016-2021 affiche une volonté politique forte d'améliorer durablement la qualité du service public de l'électricité. L'une des priorités du gouvernement est d'accroître la capacité de production de l'énergie électrique et la diminution de son coût à travers le renforcement de l'offre, la sécurité énergétique, la diversification des sources de production, une gouvernance rationnelle, la réduction des pertes (technique et commerciale) dans la distribution de l'électricité et la maîtrise des consommations énergétiques, qui repose sur la mise en œuvre d'une stratégie basée sur deux composantes : l'utilisation rationnelle de l'énergie et le développement des énergies renouvelables.

3.2 Principes directeurs de la PONAME

Les hypothèses et les scénarios permettant de fixer les objectifs doivent être fondés sur des conditions réalistes de faisabilité technique et économique ayant fait l'objet d'une large concertation avec les différentes parties prenantes. La stratégie et le programme d'actions doivent être validés par l'ensemble des acteurs concernés (institutions et organismes publics et privés, société civile, experts, organismes financiers, universités...), conformément aux exigences d'une bonne gouvernance de la maîtrise d'énergie.

Les différentes articulations de la PONAME prendront en compte les éléments suivants sous forme de principes directeurs :

La cohérence transversale

La PONAME doit être en bonne cohérence avec les autres politiques sectorielles qui visent également le développement durable du pays. Ce principe consiste à établir de bonnes relations d'une part, entre le secteur de l'énergie et les autres secteurs d'utilisation des services énergétiques du pays et d'autre part, entre les différents sous-secteurs de l'énergie. La présente politique doit donc être en cohérence avec les différents choix stratégiques affichés. En d'autres termes, elle doit s'arrimer avec ces

choix et non sortir du cadre stratégique ainsi tracé pour éviter des conflits entre les projets et programmes des sous-secteurs de l'énergie.

L'unicité du cadre de référence pour les actions de maîtrise d'énergie

Parallèlement à la PONAME, la PONADER est également en cours d'élaboration. Le terrain n'est donc pas vierge en matière de maîtrise d'énergie ; mieux, un risque de confusion est probable au niveau de certaines actions. Pour capitaliser efficacement les acquis, que les initiatives et les actions à venir ne continuent pas d'être éparpillées comme c'est le cas depuis des années et que les conflits entre institutions ne viennent réduire les chances de réussite de la PONAME, il est important que ce document de politique soit, après son adoption, le seul cadre de référence des actions de maîtrise d'énergie à mettre en œuvre au Bénin, en adéquation avec la vision du gouvernement.

La concertation et l'implication de tous les acteurs

L'approche participative vise à créer une synergie entre tous les acteurs (promoteurs et bénéficiaires), depuis la conception des projets et programmes jusqu'à l'exploitation des ouvrages et équipements, en vue de créer les conditions optimales de la pérennisation des services énergétiques. Le succès de la PONAME repose donc sur l'implication de tous les acteurs.

La décentralisation

La décentralisation étant devenue une réalité au Bénin, chaque collectivité territoriale est responsabilisée dans la gestion du développement socioéconomique de sa circonscription territoriale. Ainsi, toutes les opportunités devront être saisies pour décentraliser les services énergétiques avec des transferts appropriés de compétences et de ressources. La PONAME devra considérer cette réalité, en tenant compte du fait que ces collectivités locales jouent désormais un rôle important dans la gestion de l'énergie des centres urbains et dans la gestion rationnelle des ressources forestières.

Le Partenariat Public Privé

La loi 2016 – 24 du 28 Juin 2017 pour le Partenariat Public – Privé votée par le Bénin est un instrument Juridique important pour inciter l'intérêt et la confiance des partenaires privés à s'intéresser au secteur de l'énergie.

Les investissements dans le secteur énergétique sont généralement coûteux et le Bénin ne peut pas faire face, tout seul, aux besoins de financement des constructions. Il doit donc développer de façon adéquate et dans des domaines bien ciblés, des partenariats mutuellement avantageux et durables avec le secteur privé pour le financement, la réalisation et/ou la gestion des ouvrages, installations et services énergétiques. Les investissements doivent, pour une bonne part, provenir du secteur privé, qui détient un potentiel important d'économie d'énergie dans les secteurs industriels et des services. Pour ce faire, l'État se chargeant de garantir un bon mécanisme de régulation. Le Partenariat Public Privé reste à cet effet, un mécanisme

important dont la formalisation légale est un atout important pour la maîtrise de l'énergie au Bénin.

La compétitivité économique

La dépendance énergétique du Bénin vis-à-vis de l'extérieur contribue à accentuer le déficit de la balance commerciale. L'énergie constitue un des facteurs de production non négligeable dans l'appareil productif béninois. La compétitivité du secteur de l'énergie vise l'amélioration de ses performances technico-économiques intrinsèques et celles de tous les secteurs du développement socioéconomique national, dont l'énergie constitue un facteur de production. À travers la PONAME, le Gouvernement cherche à mettre en exergue la compétitivité économique qui reste un de ses principes forts, mais aussi à rendre le prix de l'énergie accessible au plus grand nombre de consommateurs, tout en préservant un seuil de rentabilité raisonnable pour les fournisseurs de services énergétiques et le développement significatif du secteur énergétique.

La préservation de l'environnement

Le Bénin a voté le 18 juin 2018 la Loi n° 2018-18 portant réglementation des changements climatiques en République du Bénin, et a eu l'accès au Fonds Vert pour le Climat lors de la 25^{ème} conférence des parties (COP 25) à Madrid. Par rapport à l'énergie, le défi se pose dès lors à deux niveaux. Il s'agit d'une part de réduire la dépendance énergétique du Bénin ; d'autre part de favoriser le développement de sources d'énergie propre et/ou renouvelables.

Or, l'énergie consommée au Bénin provient essentiellement des produits pétroliers (52%) et de la biomasse (46%), sources d'émissions des GES et de déforestation. Les changements climatiques constituent donc l'un des défis majeurs auxquels le Bénin doit faire face pour assurer la sécurité alimentaire des populations. L'économie béninoise est principalement basée sur l'agriculture qui est essentiellement pluviale, et pour lutter efficacement contre les répercussions des changements climatiques, le Bénin, à travers bon nombre d'accords, s'est engagé à mener des actions visant à protéger l'environnement tant global que national. Au regard de l'ampleur des nuisances environnementales liées à la consommation de l'énergie, la préservation de l'environnement reste un moteur fort des différentes actions de la PONAME.

La bonne gouvernance

Avec la stabilisation macro-économique, la bonne gouvernance s'est imposée comme impératif universel des politiques de développement. C'est un principe qui reste une nécessité pour toute action de développement. La PONAME s'inscrit dans cette dynamique surtout du fait de ses actions qui visent l'EE. L'énergie représente aujourd'hui un bien public commun qui devra donc être utilisée et gérée comme tel dans le respect des normes de confort et de sécurité. La bonne gouvernance constitue un gage pour le développement durable.

Le renforcement des capacités

Compte tenu du fait que le développement des capacités humaines et institutionnelles n'ait pas été rapide, anticipatif et assez élargi pour répondre aux besoins d'un contexte socioéconomique national, régional et international en perpétuelle mutation, le renforcement des capacités doit concerner tant les acteurs privés que publics, que ce soit sur le plan technique ou politique. Le principal obstacle étant de surmonter l'inégale répartition des ressources humaines compétentes et présentes dans les zones rurales et périurbaines.

L'accent doit être également mis sur la mise au point d'outils et de méthodes ainsi que la formation des acteurs à l'utilisation et à l'appropriation de ces outils. Les outils doivent aussi permettre de suivre la mise en œuvre des politiques et programmes et les résultats atteints, ainsi que leur impact sur la pauvreté et le développement économique.

3.3 Vision de la PONAME

La vision du Bénin en matière de maîtrise de l'énergie est de : « **À l'horizon 2030, la maîtrise d'énergie au Bénin garantit la réduction considérable de la consommation, de la dépendance et des dépenses énergétiques sans préjudice de la qualité des services énergétiques** ». Il s'agit donc à terme, d'engager le Bénin sur la voie de l'efficacité énergétique dans les secteurs industriels, tertiaire (bâtiments de l'administration et hôtels), des ménages et des transports, afin de parvenir à réduire la dépendance du pays vis-à-vis de l'extérieur. Il s'agit de parvenir à doter l'Administration compétente, d'une stratégie cohérente et d'un plan d'action qui devra intégrer les préoccupations de maîtrise des dépenses d'énergie tant au niveau de l'État que des usagers afin de parvenir, à travers cette réduction, à accroître la compétitivité de l'économie béninoise en général. Du point de vue de l'offre énergétique, le pays devra tendre vers son autonomie en réduisant progressivement sa dépendance vis-à-vis de l'extérieur.

La PONAME tient à inscrire les économies d'énergie au rang des ressources, au même titre que les autres ressources du pays, en contribuant à augmenter le nombre de personnes ayant accès aux services énergétiques de base. En effet, l'énergie n'est pas simplement une condition au développement économique d'un pays. Elle participe à la qualité des services sociaux de base (santé, éducation, etc.) ainsi qu'à la pérennité du service public. Ainsi, les kWh économisés pourront servir à satisfaire les besoins d'autres abonnés supplémentaires et lorsque l'électricité est d'origine thermique, une petite quantité de sauvée peut contribuer à réduire l'empreinte écologique.

La réalisation de cette vision passe par : (i) l'adéquation entre l'offre et la demande électrique et (ii) la gestion optimale des ressources et des consommations en biomasse et en produits pétroliers et (iii) Amélioration du cadre juridique et institutionnel.

3.4 Changements attendus de la mise en œuvre de la PONAME

L'élaboration de la PONAME découle de diverses motivations, notamment :

- La nécessité de sensibiliser les citoyens sur l'importance de se préoccuper de la maîtrise de l'énergie ;
- Le désir de pousser les individus à réaliser qu'ils ont un rôle à jouer dans la réduction de la demande en énergie, et
- La conscience que le comportement habituel et/ou d'investissement des individus est lui-même un élément essentiel de la réduction des schémas de consommation.

La volonté du Bénin de disposer d'un document de Politique nationale de maîtrise d'énergie est guidée par le fait que les efforts consentis, dans le domaine de l'EE, depuis le début des années 1990 par les Gouvernements successifs, n'ont pas produit les résultats escomptés. La maîtrise de l'énergie connaît encore des difficultés structurelles et un ciblage insuffisant des principaux objectifs devant conduire à une meilleure exploitation des ressources énergétiques. Ces causes structurelles sont surtout dues à la limite des capacités budgétaires et la faible capacité des divers acteurs institutionnels à animer le secteur.

En effet, les insuffisances du cadre institutionnel et réglementaire, la faible capacité du capital humain, peu adapté aux exigences de développement souhaité de l'EE par le Bénin ont freiné le sous-secteur.

Au niveau de la gouvernance du sous-secteur, les causes immédiates sont marquées par la mauvaise conduite du sous-secteur. Les causes sous-jacentes sont l'inefficacité des politiques publiques et l'insuffisance de financement. Enfin, les causes profondes sont l'inexistence d'une véritable politique de gestion de la demande énergétique et l'insuffisante participation des PTF et des institutions sous-régionales à des actions coordonnées dans le domaine de la maîtrise de l'énergie.

La réflexion de groupe qui s'est basée sur l'approche de la théorie du changement a permis de confirmer et d'affiner les lignes d'actions sur la base d'une vision prospective, des attentes du gouvernement et des acteurs du développement en termes de changements attendus dans le cadre des stratégies définies, dans la perspective que les effets induits des actions prévues conduiront à court, moyen et long terme à une sécurité énergétique et une maîtrise de la demande énergétique voulues par le gouvernement.

Le changement attendu à long terme est la garantie de l'accès de toute la population béninoise à des services énergétiques de qualité, sécurisés, durables, efficaces et à un coût abordable. Ce changement sera réalisé au niveau de plusieurs vecteurs de changement dans le cadre de l'orientation stratégique et des objectifs spécifiques à travers treize (13) produits attendus issus des actions mises en œuvre dans le cadre des dix (10) axes stratégiques et de quatre (04) effets.

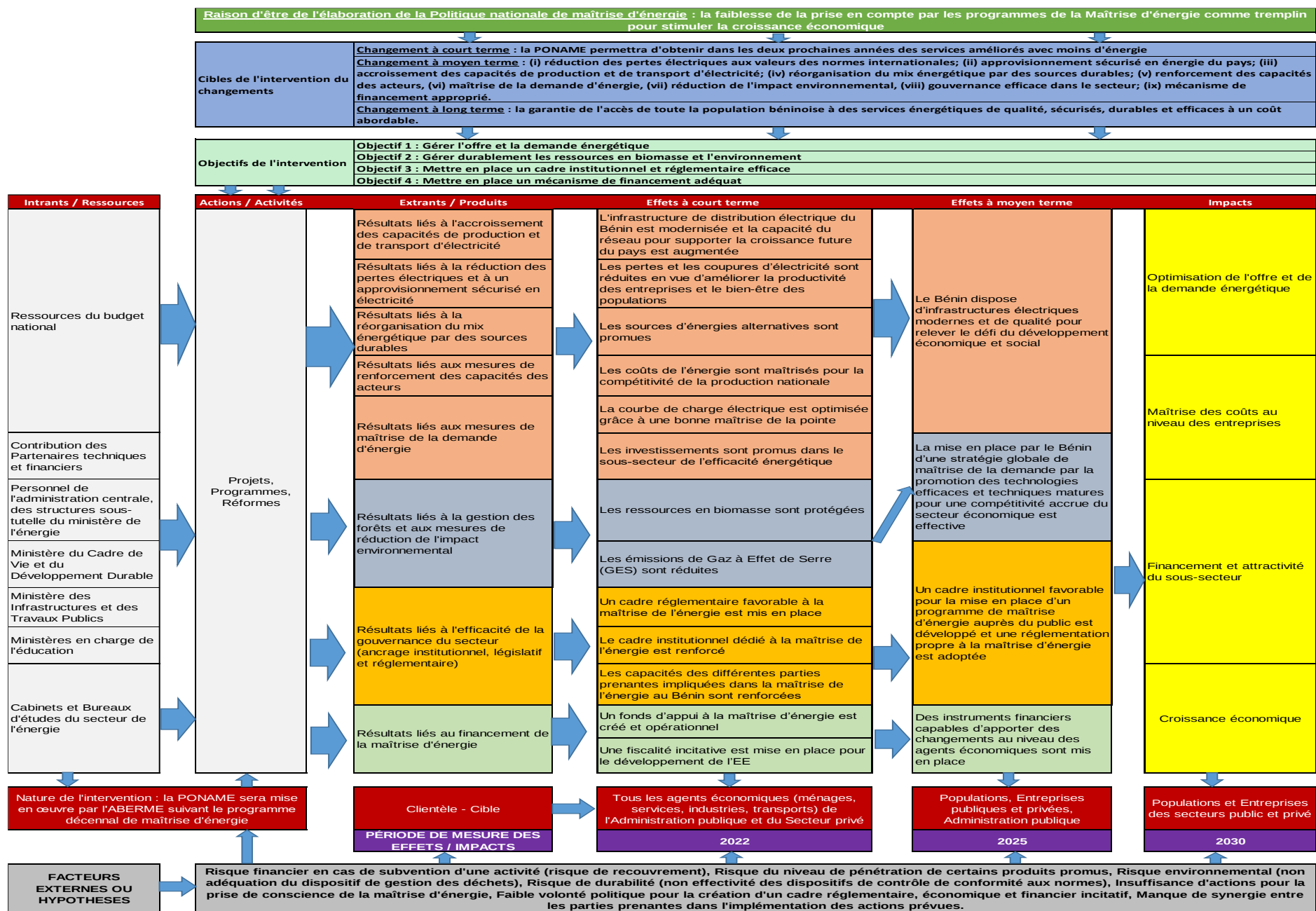
À moyen terme, la réalisation des changements nécessite que les résultats issus de la mise en œuvre à court terme de la PONAME 2020-2030 soient très satisfaisants.

Les axes stratégiques définis s'appuieront sur quatre objectifs spécifiques que sont (i) la gestion de l'offre et de la demande d'énergie, (ii) la gestion durable des ressources en biomasse et de l'environnement, (iii) la mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire efficace et (iv) la mise en place d'un mécanisme de financement adéquat.

Le changement attendu dépendra de plusieurs conditions à savoir :

- La mobilisation des ressources financières pour la réalisation des investissements structurants ;
- La revue du cadre institutionnel de maîtrise d'énergie ;
- La mise en place d'un cadre réglementaire adéquat ;
- L'implication active de tous les acteurs concernés dans le processus de réalisation du programme décennal de la PONAME.

Figure 7 : Théorie de changement de la PONAME



3.5 Orientations et objectifs stratégiques

3.5.1 Orientation stratégique 1 : Adaptation de l'offre à la demande électrique

L'approvisionnement en énergie électrique du Bénin est caractérisé par une faible capacité nationale de production et donc, une dépendance vis-à-vis de l'extérieur.

Dans le cadre du renforcement du réseau électrique et pour faire face à la vétusté des infrastructures de production de la SBEE, des projets sont en cours. A ce sujet, le MCA Bénin 2 (USA) finance le renforcement et la réhabilitation du réseau de distribution d'électricité de la SBEE. De son côté le programme Promouvoir l'Economie Verte (PREVER) de l'UE contribue, à travers ses composantes DEFISSOL, PEDER et ELECTRIFI, à (i) réduire la dépendance du Bénin aux énergies fossiles et à développer des sources de production électriques soutenables pour le développement et la croissance économique du Bénin, (ii) améliorer l'accès à l'électricité à moindre coût à travers la mise en œuvre d'une composante d'électrification rurale par extension de réseau qui permettra de raccorder 50 localités de notre pays au réseau de la SBEE et (iii) augmenter les capacités du secteur privé à produire et à distribuer de l'électricité (sur ou hors réseau) ainsi qu'à améliorer l'efficacité énergétique dans les secteurs productifs tels que l'industrie, l'agro-business et le tourisme/l'hôtellerie.

Il importe dans ce cas que les installations de production, de transport et de distribution soient adaptées en tout instant et en tout lieu au développement de la demande car, un sous-équipement se traduira par des pertes économiques parce que la capacité de production ne serait pas utilisée à plein potentiel, faute d'énergie. De même, une installation suréquipée assurera la satisfaction de la demande mais, en revanche, aura immobilisé des capitaux excédentaires qui auraient été mieux utilisés par ailleurs. L'objectif stratégique à travers la mise en œuvre de cette orientation est de garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique du Bénin à travers la diversification des ressources, notamment le recours massif aux EnR et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Objectif stratégique 1 : Garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique du Bénin à travers la diversification des ressources, notamment le recours massif aux EnR et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

L'objectif de garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique du Bénin à travers la diversification des ressources, notamment le recours massif aux EnR et l'utilisation rationnelle de l'énergie électrique vise donc à :

- diversifier les sources d'approvisionnement qui pourrait garantir au plan national une autonomie de 51% en 2025 et de 79% en 2030 ;
- développer un réseau de transport d'électricité à travers des projets qui s'intègrent dans celui des grands réseaux de transport et du système d'échanges régional de la CEDEAO en matière d'électricité ;
- développer un réseau de distribution à partir d'un ensemble de programmes et projets pour atteindre un taux d'accès à l'électricité de 77,6% à l'horizon 2030 et de 100% en 2035 ;

- réduire les pertes sur le réseau de distribution électrique pour arriver à 15% au moins en 2025 et 10% en 2030.

Son impact est que d'ici 2025, le Bénin dispose d'infrastructures électriques modernes et de qualité pour relever le défi du développement économique et social. Pour ce faire, il s'agira de conjuguer les objectifs gouvernementaux relatifs au sous-secteur dans une logique d'intégration sous-régionale.

Les effets attendus de cet objectif sont :

- l'infrastructure de distribution électrique du Bénin est modernisée et la capacité du réseau pour supporter la croissance future du pays est augmentée ;
- les pertes et les délestages dus à l'indisponibilité de l'énergie électrique sont réduites en vue d'améliorer la productivité des entreprises et le bien-être des populations ;
- les sources d'énergies alternatives sont promues.

Du côté de la gestion de la demande énergétique, les besoins en énergie électrique revêtent un caractère impérieux qui apparaît dans les périodes de pénurie. Ainsi, la réduction de la consommation d'énergie électrique dans une certaine proportion peut entraîner des troubles graves.

La Figure 8 présente, en GWh, l'évolution prévisionnelle de l'offre électrique de la SBEE par rapport à la demande d'électricité d'ici 2035.

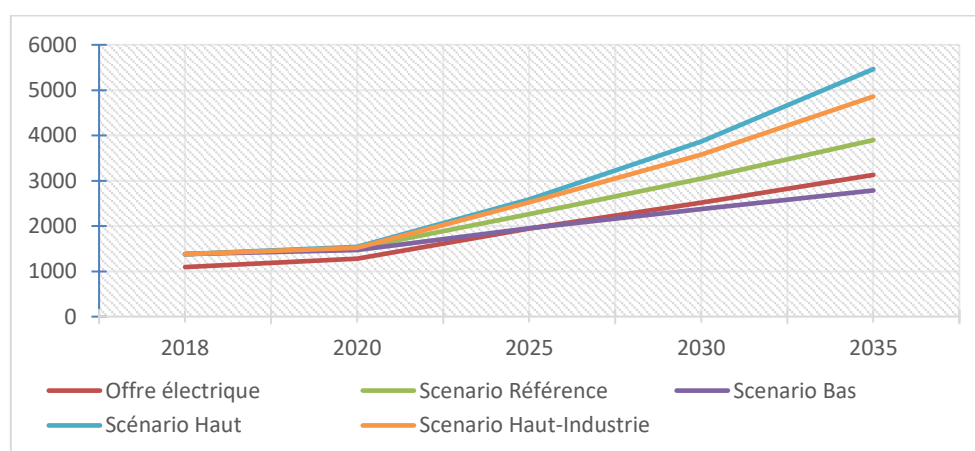


Figure 8 : Évolution prévisionnelle de l'offre et de la demande électrique (2018 - 2035)

À travers ce graphique, on constate qu'il existe un gap important entre l'offre prévisionnelle de la SBEE et la demande, pour presque tous les scénarios, sauf pour le scénario bas où l'offre électrique commence à satisfaire la demande à partir de 2026. Compte tenu de l'évolution de l'offre, il est impérieux d'agir sur la demande, non pas en réduisant les besoins, mais en réduisant les pertes et gaspillages pendant la consommation.

Pour prévoir la consommation, la première étape consiste à identifier les principaux déterminants de la demande avec un modèle de prévision qui se fonde sur une représentation analytique de la consommation par usage et par secteur d'activité. Ce

type de prévision de la consommation d'énergie sert d'intrant majeur à la réalisation de la prévision de la demande car, si les demandes effectives en énergie peuvent être à peu près cernées à partir des inventaires du matériel et des modes de fonctionnement, il est beaucoup plus difficile de prévoir l'évolution de la consommation quand une localité sera électrifiée.

La croissance démographique influence directement sur la demande en énergie et, de manière spécifique, en électricité au niveau des secteurs résidentiel, commercial et institutionnel à travers les lampes d'éclairage, les climatiseurs et l'eau chaude sanitaire (électrique). Elle influence indirectement aussi la demande industrielle via la croissance économique. Les liens sont donc évidents entre l'évolution démographique et les besoins en énergie.

Pour les secteurs de production de biens et d'équipements, au sein desquels on distingue le secteur de l'industrie, qui fait appel pour ses procédés et son fonctionnement à des usages de chaleur et d'électricité spécifique, l'analyse de la demande se fait en partant des besoins de production de biens et d'équipements, en lien avec les secteurs précédents, pour remonter à des besoins de production primaire.

L'objectif est donc d'introduire de manière durable les techniques d'efficacité énergétique au niveau des programmes de développement sectoriels, d'encourager les entreprises industrielles à la gestion de l'énergie selon la norme ISO 50001 et de recourir aux énergies renouvelables et à la cogénération, d'introduire le gaz naturel comme combustible pour réduire le coût des consommations d'énergie, de généraliser les audits énergétiques au niveau des PME-PMI, d'élaborer un code d'efficacité énergétique dans le bâtiment prévoyant la promotion des énergies renouvelables (ECS par capteurs plans et solaire PV), de généraliser l'usage des lampes à basse consommation et d'utiliser des équipements efficaces au niveau de l'éclairage public. Dans les faits, cette démarche pourrait conduire à l'objectif de maîtrise d'énergie fondé sur l'efficacité et la maîtrise des intensités énergétiques et électriques.

Dans le cas de l'introduction progressive du gaz naturel, il a été prouvé qu'en coût global annualisé sur quinze ans, le gaz naturel utilisé dans les chaudières (à condensation) serait l'énergie la plus compétitive en chaufferie.

Dans les bâtiments, l'orientation et les exigences thermiques minimales de l'enveloppe du bâtiment sont des éléments à prendre en compte pendant la phase de conception.

L'impact de la gestion de la demande est la mise en place par le Bénin d'une stratégie globale de promotion des technologies efficaces et techniques matures pour une compétitivité accrue du secteur économique. Pour ce faire, il faut une politique volontariste, une mobilisation de toutes des parties concernées et une bonne sensibilisation et communication.

Les effets attendus de cet objectif sont :

- Les coûts de l'énergie sont maîtrisés pour la compétitivité de la production nationale ;

- La courbe de charge électrique est optimisée grâce à une bonne maîtrise de la pointe ;
- Les investissements sont promus dans le sous-secteur de la maîtrise d'énergie.

L'atteinte de cet objectif stratégique passe par : (i) l'optimisation des capacités de production en vue d'améliorer l'offre d'électricité, (ii) le développement des mesures de réduction des pertes électriques ; (iii) promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments, l'industrie et pour l'éclairage public et (iv) promotion des mesures d'efficacité énergétique dans les structures grosses consommatrices d'énergie (industrie et services)

Axe stratégique 1.1 : L'optimisation des capacités de production en vue d'améliorer l'offre d'électricité

De manière générale, cet axe rentre dans le cadre de la politique énergétique nationale sous l'objectif de la diversification des sources énergétiques et la valorisation des ressources renouvelables.

Le chauffage n'étant pas le seul usage du gaz naturel, il connaît également du succès dans le secteur de la production d'électricité, notamment parce que les investissements et les coûts opératoires nécessaires sont, eux, plus faibles, par exemple, que dans le cas de centrales à charbon. De plus, les rendements des centrales à gaz peuvent dépasser 55 % (contre quelque 40 % pour une centrale à charbon), surtout dans le cas des centrales à cycle combiné. Par ailleurs, pour un même contenu énergétique, le coût de transport du gaz est cinq fois supérieur à celui du pétrole. C'est donc une solution intéressante ainsi, le volume du gaz est réduit et son transport sur de longues distances est facilité.

Par conséquent, même si le gaz naturel n'est pas considéré comme une énergie renouvelable, il présente des avantages environnementaux sur les combustibles fossiles. Pendant sa combustion, il n'émet pas poussière et sa fumée contient très peu de dioxyde de soufre (SO₂), de dioxyde d'azote (NO₂) et de dioxyde de carbone (CO₂).

La production d'électricité renouvelable injectée au réseau doit toutefois être prise en compte du fait des dispositions réglementaires encourageantes qui existent actuellement au Bénin dans ce domaine.

Cet axe vise donc à diversifier les sources d'approvisionnement en vue de garantir un taux d'accès de 37,3% en 2021 à 55% en 2025, pour atteindre 77,6% en 2030 et 100% en 2035.

Après considération des différentes sources d'approvisionnement possibles pour la satisfaction de la demande intérieure, le schéma retenu, s'appuie :

- à très court terme sur les productions thermiques de Maria Gléta 1 (127 MW) et 2 (143 MW) à venir ainsi que sur les importations;
- à moyen terme, sur de nouvelles sources thermiques utilisant le gaz naturel venant du Nigéria, et le développement des énergies renouvelables qui viendront consolider progressivement le parc de production existant.

Axe stratégique 1.2 : Le développement des mesures de réduction des pertes électriques

L'amélioration de l'efficacité du parc de production et la réduction des pertes dans le système de transport et de distribution représentent les principaux défis de la SBEE. Les interventions dans ce cadre concernent : (i) la mise en place d'un système de gestion des informations qui distingue les pertes techniques et celles non techniques ; (ii) le renforcement et la modernisation du réseau de distribution national et (iii) la mise en œuvre d'un plan d'urgence de lutte contre la fraude, de détection et de vérification des compteurs défectueux, accompagné de la mise en place d'un système plus fiable de codification, de vérification et de relevé des compteurs.

Axe stratégique 1.3 : La promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments, l'industrie et pour l'éclairage public

Il s'agit d'une part, de favoriser la pénétration massive des équipements et appareils performants sur le marché local, notamment des lampes à basse consommation (LBC) dans les bâtiments, les industries et dans l'éclairage public ; des climatiseurs efficaces dans les bâtiments et l'industrie et des réfrigérateurs efficaces dans les ménages. La vulgarisation des produits performants sera favorisée par les campagnes d'information, un étiquetage adéquat et éventuellement des aides financières. Ces actions cibleront les concepteurs, les manufacturiers, les importateurs, les distributeurs et les vendeurs et enfin les consommateurs.

D'autre part, il s'agira d'améliorer la performance de l'enveloppe des bâtiments par l'application des règles de réduction des apports énergétiques (intérieurs et extérieurs) en choisissant les matériaux économes en énergie et d'appareils efficaces dès la phase de conception et en renforçant l'isolation thermique de certains administratifs. En effet, la performance énergétique de l'enveloppe d'un bâtiment est influencée par un certain nombre de facteurs au nombre desquels nous pouvons citer les murs, les fenêtres, les portes, les planchers ainsi que le toit. De plus, cette même performance peut être aussi influencée par les infiltrations naturelles d'air à travers l'enveloppe du bâtiment. La plupart de nos bâtiments administratifs climatisés sont construits avec des fenêtres à simples vitrages alors que les fenêtres à double vitrage représentent aujourd'hui l'une des solutions d'isolation thermique les plus performantes pour réaliser des économies d'énergie. Deux vitres sont espacées par un vide d'air pour une meilleure isolation thermique. Cependant, il est primordial de prendre en compte le coefficient de transmission, qui est la référence en termes d'isolation thermique. Plus ce chiffre est bas, plus l'isolation des fenêtres est bonne. La réduction des apports solaires peut aussi se faire avec des films solaires. Beaucoup de bâtiments de l'administration publique ne comportent pas non plus de protection solaire sur la toiture. De telles protections réduiraient les charges climatiques du bâtiment.

Par ailleurs, des mesures seront prises pour le respect des normes d'installations électriques intérieures, avant mise sous tension des bâtiments. Ces mesures permettront de transformer le marché de l'efficacité énergétique avec des appareils électriques domestiques et d'améliorer la performance énergétique des bâtiments neufs.

Axe stratégique n° 1.4 : La promotion des mesures d'efficacité énergétiques dans les structures grosses consommatrices d'énergie (industrie et services)

Cet axe représente un enjeu majeur pour la maîtrise de l'énergie dans l'industrie et les services du fait que la consommation énergétique de ces secteurs est appelée à croître avec la relance des activités, surtout dans le secteur industriel. L'objectif sera d'amener les gros consommateurs à plus d'efficacité dans leurs consommations énergétiques. Pour ce faire, les interventions porteront sur : (i) la Généralisation des audits énergétiques (obligatoires et périodiques) basés sur la norme ISO 50002 et le contrôle des procédés industriels qui permettront d'identifier les gisements d'économie d'énergie substantiels et de préconiser des plans d'actions correctifs ; (ii) la mise en place dans les industries et les services, un système de gestion de l'énergie basé sur la norme ISO 50001 et (iii) la réalisation des audits énergétiques et projets pilotes dans 60 bâtiments administratifs.

3.5.2 Orientation stratégiques : Gestion optimale des ressources et des consommations en biomasse et en produits pétroliers

L'orientation 2 ambitionne la préservation des ressources en biomasse, avec une réduction sensible des émissions de GES. Pour ce faire, il faut une politique volontariste, une mobilisation de toutes des parties concernées et une bonne sensibilisation et communication.

En effet, la biomasse-énergie consommée (surtout par les ménages) provient des forêts nationales où les ressources sont surexploitées pour la satisfaction des besoins en bois-énergie avec de graves conséquences sur le couvert végétal. En conséquence, le bilan de l'offre et de la demande de bois-énergie au niveau national au cours des dernières années laisse apparaître un déficit global de l'offre. Si aucune mesure de régénération forestière n'est prise, le déficit risque de croître aux dépens de notre environnement.

Par ailleurs, la croissance démographique influence directement la demande en énergie, qui joue inévitablement sur l'environnement. L'évolution de la demande dans le secteur des transports concentre l'essentiel des usages énergétiques sur la mobilité. On y distingue dans un premier temps, la mobilité des personnes, qui reste très liée aux activités de service, et dont la modélisation tient compte d'éléments croisés d'aménagement du territoire, avec la prospective sur les secteurs résidentiel et tertiaire. Dans un second temps, le transport de marchandises est davantage lié aux activités productives, et peut être modélisé par des éléments liés à la relocalisation d'activités et à l'évolution des besoins de production, croisés avec la prospective sur les secteurs industriel et agricole.

Ainsi, l'objectif visé à travers cette orientation est de réduire la consommation de la biomasse énergie et des produits pétroliers.

Objectif stratégique 2 : Réduire la consommation de la biomasse énergie et des produits pétroliers

La Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGE/MCVDD), à travers la Première Contribution Déterminée au niveau National (CDN) du Bénin au titre de l'Accord de Paris, reconnaît que les émissions de GES proviennent majoritairement des secteurs de l'énergie et de l'agriculture mais confirme que le Bénin reste globalement un puits de GES avec une capacité d'absorption nette de 35,4 Mt CO₂ en 2012. En matière de stratégie, le Bénin prévoit de mettre en œuvre des activités sectorielles d'atténuation dans l'agriculture, l'énergie et la foresterie au titre de la CDN.

Plusieurs actions sont en conséquence ciblées pour réduire l'impact sur le couvert végétal et atténuer les effets des changements climatiques. Ainsi, au niveau des forêts, à l'horizon 2030, il est prévu de réduire la vulnérabilité des communautés à la dégradation des écosystèmes forestiers, de promouvoir l'agroforesterie, de développer les écosystèmes de mangroves (formations forestières caractéristiques du littoral) et de promouvoir le reboisement intensif par des mesures incitatives sur l'ensemble du territoire national.

Rappelons que l'objectif 2020, au niveau des forêts, était de promouvoir la gestion durable des forêts domaniales et communales, d'adapter le cadre législatif et réglementaire du secteur forestier au contexte des changements climatiques et enfin, d'actualiser l'inventaire forestier national.

Pour ce qui concerne les mesures de réduction des émissions il est prévu, pour le secteur de la foresterie : (i) la limitation de la déforestation afin d'éviter des émissions cumulées de 110 MtECO₂ pour la période 2021-2030 ; (ii) la séquestration du carbone afin d'éviter 32 MtECO₂ durant la période 2021-2030.

Dans le secteur de l'énergie il est prévu, de réduire les émissions cumulées de 23,35 MtECO₂ sur la période 2021-2030. Les mesures prévues dans ce secteur intègrent, entre autres, le développement de la production d'électricité à partir du gaz naturel et les sources d'énergies renouvelables, l'accès des ménages à l'éclairage électrique en remplacement de l'éclairage au kérosène, la substitution partielle des consommations du bois-énergie par le gaz butane, la promotion des technologies basses consommatrices de bois-énergie.

Pour atteindre l'objectif stratégique 2, deux axes sont retenus à savoir : (i) Promotion de l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse et vulgarisation des techniques modernes de cuisson et (ii) Optimisation de la consommation des produits pétroliers.

Axe stratégique 2.1 : Promotion de l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse et vulgarisation des techniques modernes de cuisson

La demande croissante de l'énergie tirée de la biomasse, ajoutée à celle des produits agricoles a entraîné une augmentation de la pression exercée sur les ressources forestières disponibles. De plus, la grande partie du charbon de bois produit dans les zones rurales est utilisée dans les centres urbains, ce qui fait de l'économie du bois un axe fort d'intervention du Gouvernement du Bénin.

L'amélioration de l'accès des ménages aux réchauds/foyers améliorés et la création d'activités alternatives génératrices de revenus aux producteurs de charbon de bois,

permettront de réduire la demande de charbon, surtout en milieu urbain, et du bois de feu. Cela aidera à réduire la pression sur le couvert végétal. De même, la promotion de l'utilisation du GPL permettra d'améliorer l'accès des ménages aux équipements de cuisson à gaz.

Le développement des filières intégrées agriculture-énergie permettra également de valoriser, sur le plan énergétique, une partie des résidus de productions agricoles pour la production de l'électricité et de la chaleur. La fabrication de briquettes et la réalisation de bio digesteurs devront également être envisagées.

Axe stratégique 2.2 : Optimisation de la consommation des produits pétroliers

Les plus gros consommateurs sont les ménages et les transports. De ce fait, d'importantes nuisances environnementales sont attendues.

Dans le secteur des transports

Dans le cas spécifique de la mobilité des personnes, la voiture individuelle constitue aujourd'hui la principale réponse, qu'elle soit à courte, moyenne ou longue distance, ou que le motif du déplacement soit personnel ou professionnel. Sur les routes, le transport des passagers est aujourd'hui largement dominé par des véhicules individuels nettement surdimensionnés pour la majorité des usages au quotidien. L'essentiel des trajets quotidiens s'effectue donc sur des distances courtes (30 à 50 km) avec des taux d'occupation des véhicules très faibles, ce qui mobilise des véhicules pour déplacer 1 à 2 personnes. Les caractéristiques des véhicules actuels, en termes de taille, de poids, de puissance ne correspondent donc pas à leur utilisation effective mais déterminent pourtant largement à la fois leur coût et leur consommation de carburant.

La logique consiste en premier lieu, à évaluer les besoins de mobilité puis à adapter le mode de déplacement à ces besoins. Pour cela, il est nécessaire de mieux définir le type de mobilité, le type de zone dans laquelle elle se déroule et les modes de déplacement disponibles.

Pour décrire la mobilité des personnes, il est utile de découpler le secteur selon deux axes d'analyse qui sont : le mode de transport et le type de mobilité. Viennent ensuite l'urbanisme et la densité de la zone considérée, pour la mobilité régulière et locale.

Modes de transport : les véhicules individuels motorisés (deux-roues ou quatre-roues) et les transports en commun ;

Types de déplacement : comprenant deux grandes catégories de déplacement :

- Déplacements réguliers et locaux, c'est à dire effectués au moins 3 fois par semaine et dans un périmètre de 20 km autour du domicile : il s'agit là des trajets domicile-travail et domicile-école principalement ;
- Déplacements longue distance (plus de 20 km du domicile).

Il est donc judicieux, si la distance à parcourir dépasse 20 kilomètres et qu'on est seul, de prendre un transport en commun. Ceci réduirait à coup sûr la consommation de carburant par tête d'individu.

L'évolution du parc de véhicules individuels

La voiture individuelle est un moyen de mobilité capable d'emporter 4 ou 5 personnes à plus de 100 km/h sur des centaines de kilomètres. Ces véhicules présentent généralement un poids compris entre 1 tonne et 1,5 tonne, mais sont en réalité rarement utilisés pour cet usage. En effet, ils sont utilisés au quotidien pour parcourir quelques dizaines de kilomètres, à une vitesse relativement lente, et le plus souvent pour transporter une seule personne. Il s'agira donc de reconsidérer ce moyen de déplacement dans le secteur.

Pour mettre en adéquation les besoins et les outils, le choix d'introduire progressivement dans les milieux urbains et péri-urbains de petits véhicules de quelques centaines de kilogrammes devra être fait. Normalement, les transports en commun devraient régler le problème, mais lorsque ces types de transports ne pourront pas répondre à la demande (exemple de Ben Afrique à Cotonou et environs), ces véhicules légers, peu gourmands en énergie, pourront remplacer les voitures actuelles pour la grande majorité des trajets pendulaires, permettant d'améliorer en termes de consommation, de bruit, de pollution de l'air, mais également au niveau du coût et de l'occupation de l'espace dans nos villes, comme on le voit dans les villes comme Casablanca, Tunis, etc.

L'évolution du parc des motos

Aujourd'hui les déplacements à moto des personnes dépendent à 100 % des produits pétroliers parce qu'en matière d'énergie consommée, les énergies fossiles représentent 100 % de l'énergie utilisée par les voyageurs. Dans ce scénario, les deux-roues motorisés connaissent un fort développement, principalement pour les trajets domicile-travail. Cette dépendance quasi-totale de ce type de mobilité vis-à-vis de l'essence peut difficilement se poursuivre à moyen et long terme : le déclin de cette ressource et la hausse du prix de l'énergie qui y est associée doit nous pousser à réfléchir dès aujourd'hui à des véhicules ne dépendant plus uniquement des énergies fossiles. D'où la nécessité de prospecter le secteur des biocarburants et des véhicules électriques.

Au regard de tout ce qui précède des mesures devront être mises en œuvre à travers l'axe 2.2, afin d'optimiser la consommation des produits pétroliers.

3.5.3 Orientation stratégique 3 : Amélioration du cadre juridique et institutionnel

La réussite de la vision est conditionnée par la formation des ressources humaines de qualité. De même, pour promouvoir la maîtrise de l'énergie au Bénin, il est nécessaire d'assurer un portage politique fort, de canaliser et de mettre en synergie les différents acteurs. Cela exige le renforcement du cadre juridique et institutionnel actuellement en place.

Ce renforcement du cadre juridique et institutionnel doit se baser sur la nécessité de faire porter les actions de maîtrise d'énergie par le sommet de l'Etat, dans une logique de bonne gouvernance de la maîtrise d'énergie. L'objectif stratégique visé à travers cette orientation est de renforcer le cadre législatif, réglementaire et institutionnel pour une meilleure maîtrise de l'énergie.

Objectif stratégique 3 : Renforcer le cadre législatif, réglementaire et institutionnel

La réalisation de cet objectif stratégique passe par trois (03) axes stratégiques que sont :
(i)

Aménagement du cadre législatif et réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie au Bénin ; (ii) le Renforcement du cadre institutionnel de la structure en charge de la maîtrise d'énergie et (iii) la Sensibilisation et renforcement des capacités des acteurs de la maîtrise d'énergie

Axe stratégique n° 3.1 : Aménagement du cadre législatif et réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie au Bénin

L'analyse du cadre réglementaire actuel a révélé des lacunes importantes qui ne favorisent pas la promotion de la maîtrise d'énergie au Bénin.

Il est donc impérieux que pour une bonne Politique Nationale de Maîtrise d'Energie, le cadre réglementaire soit revu en vue d'encourager, d'encadrer et même de sanctionner en cas de manquement aux prescriptions qui seront édictées pour la promotion de la maîtrise d'énergie au Bénin.

L'établissement de ce cadre constituera un pas important dans la maîtrise d'énergie, mais les plus urgents sont :

- La Loi sur la maîtrise d'énergie et ses décrets d'application ;
- Le code d'efficacité énergétique des bâtiments.

Axe stratégique n° 3.2 : Renforcement du cadre institutionnel de la structure en charge de la maîtrise d'énergie

Dans l'analyse du cadre institutionnel, il a été constaté que la situation actuelle est caractérisée par un éparpillement de la prise en charge institutionnelle de la maîtrise de l'énergie qui ne favorise pas la capitalisation des acquis, du fait que plusieurs institutions interviennent de manière parcellaire dans ce domaine. Il est important que la fonction de sa promotion et de l'animation du cadre impliquant les acteurs du domaine soit bien définie avec un ancrage institutionnel adéquat. A cet effet, les missions de l'ABERME consistent à :

- Suivre l'évolution du cadre réglementaire et incitatif spécifique de la maîtrise de l'énergie en vue de son amélioration continue ;
- Assurer le développement opérationnel de la production d'électricité, hors hydroélectricité, à partir des énergies renouvelables (éolien, centrales solaires, valorisation des décharges et biomasse) pour la production d'électricité connectée au réseau ;
- Promouvoir la diffusion du solaire thermique domestique (eau chaude sanitaire) ;
- Mettre en œuvre les programmes de l'Etat dans le domaine de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables ;
- Promouvoir l'amélioration des performances thermiques dans bâtiments neufs (efficacité énergétique de l'enveloppe du bâtiment) ;
- Promouvoir les équipements économes en énergies ;

- Promotion l'efficacité énergétique dans tous les secteurs économiques (industrie, services, transport, agriculture) ;
- Réaliser les études nécessaires pour le développement de ces domaines ;
- Renforcer les capacités des acteurs publics et privés en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables ;
- Sensibiliser les consommateurs d'énergie en vue de promouvoir les actions de maîtrise de l'énergie ;
- Mobiliser les financements pour les investissements de maîtrise de l'énergie et mettre en place les mécanismes appropriés dans ce domaine ;
- Suivre et évaluer le programme de maîtrise d'énergie.

Les fonctions suivantes devront être intégrées dans les attributions de l'ABERME : (i) fonction technique couvrant l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, (ii) fonction d'étude et de planification des actions de maîtrise d'énergie, (iii) fonction de suivi-évaluation du programme quinquennal, (iv) fonction de sensibilisation et communication et (v) fonction de mobilisation des financements et de renforcement de la coopération.

Axe stratégique n° 3.3 : Sensibilisation et renforcement des capacités des acteurs de la maîtrise d'énergie

La mise en œuvre d'un programme de maîtrise d'énergie exige l'intervention de plusieurs compétences. C'est un concept horizontal multi-acteurs qui a besoin que les intervenants disposent de bonnes connaissances dans le domaine de l'EE et des énergies renouvelables.

L'activité vise donc à développer des compétences locales en vue de doter les différents secteurs de l'expertise requise (industrie, résidentiel, service et transport). Dans le domaine spécifique des énergies renouvelables notamment le solaire (thermique et photovoltaïque), l'éolien, la biomasse, l'hydroélectricité et les biocarburants, les mesures qui doivent couvrir aussi ces filières devront permettre de mieux adapter les nouvelles technologies et de maîtriser leur utilisation.

A terme, le Bénin devrait disposer des compétences locales aptes pour accompagner les programmes nationaux : auditeurs énergétiques, ingénieurs conseils, spécialistes de la construction, installateurs d'équipements, Responsables Energie des secteurs des bâtiments et de l'industrie, techniciens d'exploitation et de maintenance, etc.,

Les activités de sensibilisation concernent les mesures d'information, d'éducation et de communication (IEC). Pour le renforcement des capacités, elles visent à fédérer les acteurs concernés autour de la stratégie et du programme d'intervention proposés dans le cadre de cette politique de maîtrise d'énergie. L'objectif étant de mettre en place une équipe polyvalente capable de relever les défis qui se posent à l'ABERME par rapport à la mobilisation des acteurs autour des enjeux liés à la maîtrise d'énergie ainsi que la conduite de la mise en œuvre de la PONAME qui constitue une mission fondamentale de l'ABERME.

La mobilisation et le renforcement des capacités des acteurs concernés par la maîtrise d'énergie constituent une nécessité transversale pour la mise en œuvre et le succès de la PONAME.

Tableau 2 : Synthèse du cadre stratégique de la PONAME

<i>VISION</i>	<i>ORIENTATIONS STRATEGIQUES</i>	<i>OBJECTIFS STRATEGIQUES</i>	<i>AXES STRATEGIQUES</i>	<i>Programmes</i>
« À l'horizon 2030, la maîtrise d'énergie au Bénin garantit la réduction considérable de la consommation, de la dépendance et les dépenses énergétiques sans préjudice de la qualité des services énergétiques».	Adaptation entre l'offre et la demande électrique	Garantir la sécurité de l'approvisionnement électrique du Bénin à travers la diversification des ressources, notamment le recours massif aux EnR et l'utilisation rationnelle de l'énergie	Optimisation des capacités de production en vue d'améliorer l'offre d'électricité	Programme National d'Efficacité Énergétique (ProNEE)
			Développement des mesures de réduction des pertes électriques	
			Promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments, l'industrie et pour l'éclairage public	
			Promotion des mesures d'efficacité énergétiques dans les structures grosses consommatrices d'énergie (industrie et services)	
	Gestion optimale des ressources et des consommations en biomasse et en produits pétroliers	Réduire la consommation de la biomasse énergie et des produits pétroliers	Optimisation de la consommation des produits pétroliers	Programme Intégré de Gestion Durable de la biomasse énergie et de la consommation des produits pétroliers (PIGDBP)
			Promotion de l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse et vulgarisation des techniques modernes de cuisson	
	Amélioration du cadre juridique et institutionnel	Renforcer le cadre législatif, réglementaire et institutionnel	Aménagement du cadre législatif et réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie au Bénin	Programme d'Appui à la Maîtrise d'

<i>VISION</i>	<i>ORIENTATIONS STRATEGIQUES</i>	<i>OBJECTIFS STRATEGIQUES</i>	<i>AXES STRATEGIQUES</i>	<i>Programmes</i>
			Renforcement du cadre institutionnel de la structure en charge de la maîtrise d'énergie	Energie
			Sensibilisation et renforcement des capacités des acteurs de la maîtrise d'énergie	

3.6 Cadre programmatique de mise en œuvre de la politique

3.6.1 Programme 1 : programme national d'efficacité énergétique

Dans l'opérationnalisation de la politique, il est retenu le Programme National d'Efficacité Énergétique. Ce programme vise à mettre en œuvre les interventions relatives à quatre (04) axes que sont :

Axe stratégique 1.1 : Optimisation des capacités de production en vue d'améliorer l'offre d'électricité

Cet axe est opérationnalisé à travers les actions ci-après : (i) Réalisation de l'étude d'actualisation des sources d'approvisionnement pour l'amélioration de l'offre électrique. (ii) Elaboration / Actualisation d'un plan directeur de production d'électricité

Action 1.1.1 : Réalisation de l'étude d'actualisation des sources d'approvisionnement pour l'amélioration de l'offre électrique.

Après considération des différentes sources d'approvisionnement possibles pour la satisfaction de la demande intérieure, le schéma retenu, s'appuie à très court terme sur les productions thermiques de Maria Gléta 1 et 2 ainsi que sur les importations. A moyen terme, sur de nouvelles sources thermiques utilisant le gaz naturel venant du Nigéria, et le développement des énergies renouvelables qui viendront consolider progressivement le parc de production existant.

Pour ce qui concerne le moyen terme, l'approvisionnement en gaz naturel venant du Nigéria et la fluctuation de son coût pourraient constituer un risque. L'existence sur les sites de Maria Gléta, de tanks de stockage de combustible liquide constitue un facteur de mitigation de ce risque. Il faudra toutefois réaliser une étude d'actualisation des sources d'approvisionnement pour l'amélioration de l'offre électrique

Action 1.1.2 : Elaboration / Actualisation d'un plan directeur de production d'électricité

Les ressources locales peuvent satisfaire des services énergétiques décentralisés dans les mêmes aires géographiques ou plus lointains à travers des systèmes centralisés. Toutes les options possibles (systèmes centralisés ou décentralisés) doivent être prises en compte pour la satisfaction des besoins socio-économiques identifiés dans l'optique d'un aménagement du territoire.

Axe stratégique 1.2 : Développement des mesures de réduction des pertes électriques

L'amélioration de l'efficacité du parc de production et la réduction des pertes dans le système de transport et de distribution représentent les principaux défis de la SBEE. Les actions à mener au niveau des structures de gestion de l'énergie sont :

Action 1.2.1 : Mise en place d'un système de gestion des informations qui distingue les pertes techniques et celles non techniques ;

Action 1.2.2 : Renforcement et modernisation du réseau de distribution national ;

Action 1.2.3 : Mise en œuvre d'un plan d'urgence de lutte contre la fraude, de détection et de vérification des compteurs défectueux,

Action 1.2.4 : Mise en place d'un système plus fiable de codification, de vérification et de relevé des compteurs.

Les actions 2.2 et 2.3 se justifient par le fait que dans l'état actuel des équipements et avec le niveau actuel des pertes, le coût estimé des mesures ci-dessus ne pourra être totalement remboursé par les économies réalisées à partir de la réduction des pertes qu'après 2030, sur la base d'une réduction du taux des pertes de 1,3% par an sur la période et ceci, à partir de 2021. Toutefois, le renforcement et la modernisation du réseau de distribution national pourrait aider à raccourcir la durée de récupération.

Axe stratégique 1.3 : Promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments, l'industrie et pour l'éclairage public

Action 1.3.1 : Promotion des lampes à basse consommation d'énergie dans les ménages, les services, l'industrie et dans l'éclairage public ;

Action 1.3.2 : Promotion des climatiseurs et réfrigérateurs efficaces dans les ménages, les services et l'industrie ;

Action 1.3.3 : Promotion et l'installation des panneaux solaires PV sur les toits des bâtiments et services ;

Action 1.3.4 : Promotion des actions pilotes de rénovation thermique des bâtiments.

Axe stratégique 1.4 : Promotion des mesures d'efficacité énergétique dans les structures grosses consommatrices d'énergie (industrie et services)

Cet axe représente un enjeu majeur pour la maîtrise de l'énergie dans l'industrie et les services du fait que la consommation énergétique de ces secteurs est appelée à croître avec la relance des activités, surtout dans le secteur industriel. L'objectif sera d'amener les gros consommateurs à plus d'efficacité dans leurs consommations énergétiques. Pour ce faire, les sous activités à mener sont :

Action 1.4.1 : Généralisation des audits énergétiques (obligatoires et périodiques) basés sur la norme ISO 50002 et le contrôle des procédés industriels qui permettront d'identifier les gisements d'économie d'énergie substantiels et de préconiser des plans d'actions correctifs ;

Action 1.4.2: Mise en place d'un système de gestion de l'énergie basé sur la norme ISO 50001 dans les industries et les services ;

Action 1.4.3 : Mise en œuvre des mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments administratifs audités.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la PONAME, les audits énergétiques seront financés par les agences publiques avec l'appui des producteurs d'énergie, principaux fournisseurs du Bénin ainsi que les PTF. Ils seront généralement gratuits pour les consommateurs en vue d'encourager leur réalisation.

3.6.2 Programme 2 : programme intégré de gestion durable de la biomasse énergie et de la consommation des produits pétroliers

Selon le rapport du "World Resources Institute" et le "Greenpeace", le Bénin a un des taux de déforestation les plus élevés d'Afrique de l'Ouest.

D'après la FAO, la réduction du couvert végétal du Bénin a pour sources, l'absence de croissance planifiée des villes, l'explosion démographique, la pauvreté et les problèmes de gouvernance.

Par ailleurs, la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC/MCVDD), à travers la Première Contribution Déterminée au niveau National (CDN) du Bénin au titre de l'Accord de Paris, reconnaît que les émissions de GES proviennent essentiellement des secteurs de l'énergie et de l'agriculture et confirme que le Bénin reste globalement un puits de GES avec une capacité d'absorption nette de 35,4 Mt CO₂ en 2012. En matière de stratégie, le Bénin prévoit de mettre en œuvre des activités sectorielles d'atténuation dans l'agriculture, l'énergie et la foresterie, au titre de la CDN.

Ce programme vise à mettre en œuvre les interventions relatives à deux (02) axes que sont (i) l'optimisation de la consommation des produits pétroliers et (ii) la Promotion de l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse et vulgarisation des techniques modernes de cuisson.

Axe stratégique 2.1 : Optimisation de la consommation des produits pétroliers

Action 2.1.1 : Réalisation de l'étude sur la mobilité dans les villes à statut particulier du Bénin pour le développement d'un type de transport adapté aux conditions de la ville.

Le transport public est un levier pour lutter contre les changements climatiques. En effet, les plans de mobilité permettent de mener une réflexion sur les déplacements et les transports que cela engendre afin de mettre en place des solutions qui réduisent la consommation d'énergie.

Action 2.1.2 : Mise en place des actions de substitution des hydrocarbures par des énergies de substitution (Solaire, éolien, hydroélectricité...)

L'utilisation du gaz naturel à la place de l'essence et du gazole comporte des avantages économiques, stratégiques et environnementaux. En effet, le gaz naturel pourrait réduire la dépendance au pétrole importé.

Action 2.1.3 : Entretien régulier des véhicules pour encourager les économies de carburant.

L'action permettra d'optimiser l'usage des véhicules et de faire réaliser des économies importantes de carburant. Un guide pratique sur les économies de carburant pourrait être élaboré à cet effet.

Action 2.1.4 : Diffusion à grande échelle des kits solaires PV domestiques dans les localités rurales et urbaines du Bénin.

Il s'agira, à travers cette action, de continuer l'effort de promotion des kits solaires domestiques pour la substitution du pétrole lampant dont l'utilisation reste encore élevée dans les ménages. Des incitations à l'autoproduction avec des kits solaires PV en milieu spécifiquement urbain doivent aussi être encouragées

Action 2.1.5 : Développement des biocarburants comme additif

Action 2.1.6 : Promotion de l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse et vulgarisation des techniques modernes de cuisson

Axe stratégique 2.2 : Promotion de l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse et vulgarisation des techniques modernes de cuisson

Action 2.2.1 : Mise en place de plans d'aménagement forestier

Action 2.2.2 : Diffusion à grande échelle des équipements de cuisson efficaces et facilitation des conditions d'acquisition

Action 2.2.3: Mise en place et renforcement des capacités pour une utilisation plus accrue des équipements de carbonisation plus efficaces

Action 2.2.4: Développement et mise à disposition des combustibles alternatifs aux charbons de bois et bois de feu

Action 2.2.5 : Développement d'activités alternatives génératrices de revenus pour contribuer à la réduction de la pression anthropique sur le couvert végétal pour la gestion durable des ressources forestières

3.6.3 Programme 3 : programme d'appui à la maîtrise d'énergie

Axe stratégique 3.1 : Aménagement du cadre législatif et réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie au Bénin

Action 3.1.1 : Aménagement d'un cadre réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie au Bénin.

Axe stratégique 3.2 : Renforcement du cadre institutionnel de la structure en charge de la maîtrise d'énergie.

Action 3.21 : Renforcement du cadre institutionnel de la structure

Axe stratégique 3.3 : Sensibilisation et renforcement des capacités des acteurs de la maîtrise d'énergie

Action 3.3.1 : Développer une culture de l'efficacité énergétique par des actions de sensibilisation et de promotion auprès du public

Action 3.3.2 : Former et renforcer les capacités des entreprises privées du secteur de l'énergie à la mise en place et gestion des Entreprises de Services Energétiques (ESE)

Action 3.3.3 : Former et renforcer les capacités des entreprises industrielles et de service au principe de la gestion de l'énergie basée sur la norme ISO 50001.

Action 3.3.4: Former et renforcer les capacités des enseignants du milieu éducatif béninois.

3.7 Cadre programmatique de mise en œuvre de la politique

Ce cadre qui complète la théorie de changement a pour finalité d'évaluer :

- les avancées du Bénin dans le domaine de la maîtrise d'énergie
- les impacts sur le développement socio-économique du pays
- l'efficacité de la gestion du sous-secteur de la maîtrise d'énergie
- la contribution des EnR à la gestion globale du secteur de l'énergie

Le tableau ci-dessous donne un cadre de résultats de la PONAME.

Tableau 3 : Cadre des résultats de la PONAME

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
R1.1.1 : L'étude d'actualisation des sources d'approvisionnement est réalisée pour l'amélioration de l'offre électrique	Rapport de l'étude d'actualisation des sources d'approvisionnement pour l'amélioration de l'offre électrique est disponible	Inexistence de l'étude d'actualisation des sources d'approvisionnement	L'étude d'actualisation des sources d'approvisionnement est disponible	Rapport de l'étude	Poursuite des efforts d'actualisation des sources d'approvisionnement
R1.1.2 : Le plan directeur de production d'électricité est élaboré/actualisé	Le plan directeur de production d'électricité est actualisé et disponible	Plan directeur de développement du sous-secteur de l'électricité (tome 2)	Le plan directeur de production d'électricité actualisé est disponible	Document du plan directeur	Poursuite des efforts de développement du sous-secteur de l'électricité
R1.2.1 : Un système de gestion des informations distinguant les pertes techniques et celles non techniques est mis en place	Existence d'un système de gestion des informations distinguant les pertes techniques et celles non techniques	Inexistence d'un système de gestion des informations distinguant les pertes techniques et non technique	Le système existe et mis à jour	SBEE	Réduction des pertes techniques et non techniques
R1.2.2 : Le réseau de distribution national est renforcé et modernisé	Qualité de l'électricité fournie (Tension), Durée moyenne d'interruption d'alimentation/distribution BT (minutes par an et par client)	Baisse de tension dans la distribution de l'énergie électrique, disfonctionnement des compteurs à prépaiement	Maintien de la tension de distribution chez le client, réduction des délais et du nombre d'interruptions	Rapport statistique de la SBEE	Poursuite des efforts de renouvellement et du développement du réseau

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
	Volume d'investissement réservé au réseau de distribution				
	Rendement du réseau	0,77 (2018)	0,9		
R1.2.3 : Un plan d'urgence de lutte contre la fraude, de détection et de vérification des compteurs défectueux est mis en œuvre	Existence d'un plan d'urgence de lutte contre la fraude, de détection et de vérification des compteurs défectueux	Non	Plan d'urgence existant et mis en œuvre	SBEE	Poursuite des efforts relatifs aux mesures de lutte contre la fraude, de détection et de vérification des compteurs défectueux
R1.2.4 : Un système plus fiable de codification, de vérification et de relevé des compteurs est mis en place	Existence d'un système de codification, de vérification et de relevé des compteurs	Non	Système existant, modernisé et fonctionnel	Rapport d'activité SBEE	Poursuite des efforts relatifs à l'amélioration du système de gestion de la clientèle
R1.3.1 : Les lampes à basse consommation d'énergie dans les ménages, les services, l'industrie et dans l'éclairage public sont promues	Nombre de mesures d'incitation et d'encouragement à l'usage des lampes à basse consommation	Non	100% des lampes installées au Bénin sont efficaces à l'horizon 2030	Rapport d'activité du ME ; Pourcentage de lampes efficaces installées	Poursuite des efforts de promotion des actions d'efficacité énergétique
R1.3.2 : les climatiseurs et réfrigérateurs efficaces dans les ménages, les services et l'industrie sont promus	Nombre de mesures d'incitation et d'encouragement à l'usage des climatiseurs/réfrigérateurs	Non	100% des climatiseurs installés au Bénin sont étiquetés	Rapport d'activité du ME, pourcentage de climatiseurs efficaces installés	Poursuite des efforts de promotion des actions d'efficacité énergétique

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
R1.3.3 : les panneaux solaires PV sont promus et installés sur les toits des bâtiments et services	Nombre de mesures d'incitation à l'usage des panneaux Proportion de la population utilisant les panneaux solaires PV	Néant	25% de la consommation d'électricité dans les ménages est assurée par le système solaire	Rapport d'activité du ME RGPH/INSAE	Non adhésion des populations à l'utilisation des panneaux solaires
R1.3.4 : les actions pilotes de rénovation thermique des bâtiments sont promues	Nombre d'actions pilotes de rénovation thermique promues	0	Le code d'efficacité énergétique des bâtiments est appliqué à tout bâtiment neuf	Budget du ME Rapport d'activité du ME	Continuation des efforts de promotion d'actions pilotes
R1.4.1 : Les audits énergétiques basés sur la norme ISO 50002 et le contrôle des procédés industriels à même d'identifier les gisements d'économie d'énergie substantiels et de préconiser des plans d'actions correctifs sont généralisés	Nombre de dispositions réglementaires instituant les audits énergétiques basés sur la norme ISO 50002 et le contrôle des procédés industriels	Non	Les audits énergétiques sont réalisés à 100% dans le respect de la réglementation,	Budget du ME Rapport d'activité du ME Rapport d'audit énergétique	Continuation dans les efforts de promotion des mesures d'efficacité énergétique
R1.4.2 : Un système de gestion de l'énergie basé sur la norme ISO 50001 dans les industries et les services est mis en place	Existence d'un système de gestion de l'énergie basé sur la norme ISO 50001 dans les industries et les services	Non	Oui	Rapport d'audit énergétique	Disponibilité de compétences pour la réalisation des audits
R1.4.3 : Les mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments	Proportion de mesures d'efficacité énergétique	0	100% des mesures d'efficacité	Rapport de mise en œuvre des	Disponibilité de ressources financières

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
administratifs audités sont mises en œuvre	mises en œuvre dans les bâtiments administratifs audités		énergétiques sont mises en œuvre	mesures d'EE	
R2.1.1 : L'étude sur la mobilité dans les villes à statut particulier du Bénin pour le développement d'un type de transport adapté aux conditions de la ville est réalisée	Rapport de l'étude sur la mobilité dans les villes à statut particulier du Bénin pour le développement d'un type de transport adapté aux conditions de la ville est disponible	Inexistence de l'étude sur la mobilité dans les villes à statut particulier du Bénin	L'étude sur la mobilité dans les villes à statut particulier du Bénin pour le développement d'un type de transport adapté aux conditions de la ville est disponible	DGRE/ME	Poursuite des efforts d'information
R2.1.2 : les actions de substitution des hydrocarbures par des énergies de substitution sont mises en place	Nombre d'actions de substitution des hydrocarbures par des énergies de substitution mises en œuvre	0	15 des besoins en hydrocarbures sont substitués par d'autres formes d'énergie	Rapport SIE Rapport d'activité du ME	Poursuite des efforts d'incitation aux EnR
R2.1.3 : Les véhicules sont régulièrement entretenus pour encourager les économies de carburant	Nombre d'actions d'IEC organisées sur l'entretien des véhicules pour encourager les économies de carburant	0	80%	Rapport d'activité du ME	Continuation dans les efforts de promotion des mesures d'efficacité énergétique
R2.1.4 : Les kits solaires PV domestiques sont diffusés à grandes échelles dans les	Nombre de kits solaires PV domestiques diffusés sur	1,14%	10%	Rapport d'activité	Poursuite des efforts

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
localités rurales et urbaines du Bénin	l'étendue du territoire			du ME	d'incitation l'usage des EnR
R2.1.5 : Les biocarburants sont développés comme additifs	Quantité produite	0	20 %	Rapport d'activité du ME	Poursuite des efforts d'incitation aux EnR
R2.1.6 : L'utilisation rationnelle des ressources en biomasse est promue et des techniques modernes de cuisson sont vulgarisées	Nombre d'actions d'IEC initié sur l'utilisation rationnelle des ressources en biomasse Nombre de techniques modernes de cuisson vulgarisé Pourcentage de bois et résidus de bois dans la consommation finale d'énergie des ménages	17,64%	60%	Rapport SIE Rapport d'activité du ME	Mise en place de dispositions incitatives spécifiques à l'usage rationnel de la biomasse énergie et des équipements de cuisson propre réchaud et foyer améliorés
R2.2.1 : Les plans d'aménagement forestier sont mis en place	Superficie couverte par les plans d'aménagement forestier	PM	PM	DGEFC	Poursuite des efforts d'aménagement
R2.2.2 : Les équipements de cuisson efficaces sont diffusés à grande échelle et les conditions d'acquisition sont facilitées	Nombre d'équipements de cuisson efficaces acquis et diffusés à prix promotionnels sur toute l'étendue du territoire Nombre de mesures	17,64%	60%	Rapport d'activité du ME	Mettre en place des mesures incitatives pour la promotion des équipements de cuisson efficaces (réchaud et foyers améliorés)

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
	d'exonération prises				
R2.2.3 : les capacités sont renforcées et mises en place pour l'utilisation des équipements de carbonisation plus efficaces	Nombre de séances d'IEC sur une utilisation plus accrues des équipements de carbonisation plus efficace organisés Nombre de personnes formées (H/F) sur une utilisation plus accrue des équipements de carbonisation plus efficace au profit des populations organisé	2%	100% des producteurs de charbon	Rapport de formation Nombre d'équipement efficace de carbonisation installés Rapport d'activité du ME	Accentuation des efforts de formation Promotion de nouvelles activités génératrice de revenus
R2.2.4 : les combustibles alternatifs aux charbons de bois et bois de feu sont développés et mis à disposition	Part des combustibles alternatifs aux charbons de bois et bois de feu dans l'énergie Taux de déforestation lié à l'utilisation de l'énergie	0	Au moins 25% de substitution du bois et du charbon de bois	Rapport SIE Annuaire statistique du ME Rapport d'activité du ME	Accentuation des efforts de réduction de la pression anthropique sur le couvert végétal
R2.2.5 : Les activités génératrices de revenus à même de contribuer à la réduction de la pression anthropique sur le couvert végétal sont développées pour la	Proportion de personnes reconverties dans d'autres activités	1%	Au moins 25%	Rapport SIE Rapport d'activité ME	Mobilisation des ressources financières

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
gestion durable des ressources forestières					
R3.1.1 : Un cadre réglementaire favorable à la maîtrise de l'énergie est aménagé	Caractère favorable à la maîtrise de l'énergie est observé	0	100 % des textes réglementaires	SIE Bilan énergétique national	Poursuite des efforts relatifs à la stabilisation du cadre réglementaire de la maîtrise d'énergie
R3.2.1 : Le cadre institutionnel de la structure est renforcé	Cadre institutionnel renforcé	0	25	Rapport ABERME	Mise en place de dispositions incitatives spécifiques à la biomasse énergie
R3.3.1 : Une culture de l'efficacité énergétique par des actions de sensibilisation et de promotion auprès du public est développée	Nombre de séance de sensibilisations et de promotion sur l'efficacité énergétique	-	3 actions/an	Rapport d'activité du ME	Mise en place de dispositions incitatives spécifiques à la culture de l'efficacité énergétique
R3.3.2 : Les décideurs publics et les partenaires au développement sont sensibilisés	Mobilisation des ressources publiques et du financement des PTF pour les actions de la maîtrise de l'énergie	2%	Mobilisation d'au moins 85% des ressources nécessaires à la mise en œuvre des actions	Rapport d'activité du ME	Mise en place de dispositions incitatives spécifiques à la culture de l'efficacité énergétique
R3.3.3 : Les capacités des entreprises privées de l'énergie sont renforcées à la mise en place et la gestion des entreprises de services énergétiques	Nombre de formations sur renforcées à la mise en place et la gestion des entreprises de services	0	Doubler le nombre de formations à l'endroit de la cible	Rapport d'activités des structures des cibles	Accentuation des efforts relatifs au développement des compétences

Résultats	Indicateurs	Référence	Cible	Source de vérification	Risques ou hypothèses
	énergétiques (ou visites d'échanges) organisées au profit des cibles visées				
R3.3.4 : Les capacités des entreprises industrielles et de service sont renforcées aux principes de gestion de l'énergie basée sur la norme ISO 50001	Nombre de formations sur les principes de gestion de l'énergie basée sur la norme ISO 50001 (ou visites d'échanges) organisées au profit des cibles visées	0	Au moins 50% des entreprises disposent des capacités nécessaires en EE	Rapport d'activités des structures des cibles	Accentuation des efforts relatifs au développement des compétences
R3.3.5 : Les capacités des enseignants du milieu éducatif béninois sont renforcées	Nombre de formations (ou visites d'échanges) organisées au profit des cibles visées	0	Au moins 50% des enseignants concernés sont formés	Rapport d'activités des structures des cibles	Accentuation des efforts relatifs au développement des compétences

CHAPITRE 4

MECANISME DE MISE EN ŒUVRE, DE FINANCEMENT ET DE SUIVI-EVALUATION DE LA PONAME

4 MECANISME DE MISE EN OEUVRE, DE FINANCEMENT ET DE SUIVI-EVALUATION

4.1 Outils de mise en œuvre

Par rapport au positionnement du document de la PONAME, les outils de sa mise en œuvre sont :

- le Document de Programmation Pluriannuelle des Dépenses (DPPD) à travers le programme énergie ;
- les Plans de Travail Annuels (PTA) de certaines structures sous-tutelle du Ministère de l'Énergie à savoir :
 - la Direction Générale des Ressources Énergétiques (DGRE),
 - l'Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Energie (ABERME), la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE),
 - l'Agence de Contrôle des installations Electriques intérieures (CONTRELEC),
- le PTA du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD) à travers :
 - la Direction Générale de l'Habitat et de la Construction (DGHC),
 - la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC),
 - la Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse (DGEFC),
 - l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE).
- le PTA du Ministère des Infrastructures et des Transport (MIT) .
- les PTA des Ministères en charge de l'éducation ;
- les PTA des villes à statut particulier.

L'insertion ou l'inscription d'une action à ces différentes structures leur garantit une affectation de ressources pour la mise en œuvre des actions relevant de leur responsabilité. Les PTA quant à eux, permettront une exécution par tranche annuelle des actions programmées.

4.2 Coordination des activités du programme

Pour une mise en œuvre bien coordonnée et réussie des actions proposées, il est recommandé de créer une d'unité de coordination dont le rôle, la mission et la composition se trouvent à l'Annexe 2 du présent document.

Les dispositifs d'encadrement : confèrent une autorité, créent un consensus, attirent l'attention et fournissent des ressources pour la mise en œuvre de la Politique Nationale de Maîtrise d'Energie. Ces dispositifs constituent la pierre angulaire de la gouvernance en matière de maîtrise d'énergie. Ils activent littéralement la mise en œuvre de la PONAME et de ses programmes en fournissant une base juridique, une stratégie globale liée aux objectifs de développement et les ressources nécessaires

à l'action gouvernementale. Les éléments importants du dispositif comprennent les lois et décrets, les stratégies et les plans d'action et mécanismes de financement.

Les arrangements institutionnels : constituent le deuxième pilier de la gouvernance en matière de maîtrise d'énergie. Six principaux types d'arrangements institutionnels sont possibles : les agences d'exécution, les besoins en ressources, les fournisseurs d'énergie, la coopération entre les secteurs public et privé, l'engagement des parties prenantes et les partenaires techniques et financiers. Ces arrangements permettent de mettre sur pied les instruments pratiques par lesquels la politique de maîtrise d'énergie est formulée et mise en œuvre.

Les mécanismes de coordination : comprennent la coordination gouvernementale, les objectifs et l'évaluation. La création de ces mécanismes à différents niveaux du gouvernement regroupant plusieurs entités administratives, mais qui travaillent ensemble influence directement la qualité et l'efficacité des résultats de la politique de maîtrise d'énergie. Cet aspect de la gouvernance de la maîtrise d'énergie répond au besoin de coordonner la mise en œuvre de la politique et des programmes et pour surveiller les résultats. Une attention insuffisante à la coordination gouvernementale est l'une des raisons pour lesquelles les politiques de maîtrise d'énergie n'atteignent pas toujours leurs objectifs. À cet effet, la gouvernance de la politique sera assurée par un comité de pilotage et une agence d'exécution (agence en charge de la maîtrise d'énergie). Un acte réglementaire sera pris pour la création et le fonctionnement du comité de pilotage.

4.3 Financement de la maîtrise d'énergie au Bénin

Le fonctionnement de l'efficacité énergétique devient une réalité dès que les mécanismes de financement sont mis en place.

En effet, le manque de financement constitue un des obstacles majeurs à la mise en place de projets d'efficacité énergétique et de maîtrise d'énergie. Les institutions bancaires sont souvent frileuses quant à leur participation du fait que la plupart d'entre elles ne possèdent pas les outils techniques nécessaires pour faire les études d'opportunités appropriées.

Considérant l'élément « risque » présenté par les projets énergétiques, les investissements dans le sous-secteur devraient être capable de produire des rendements élevés et des retours sur investissement rapides afin d'attirer les investisseurs. Par ailleurs, à cause d'autres besoins concurrents, les gouvernements successifs n'arrivent pas à fournir seuls les financements majeurs pour les activités du secteur de l'énergie. La participation du secteur privé est donc nécessaire et impérative. Pour attirer les investissements étrangers dans le secteur de l'énergie, certaines conditions nécessaires devront être respectées. Il s'agit notamment de :

- L'amélioration de la performance financière des entreprises d'approvisionnement énergétique dans le pays ;
- Un environnement propice à l'investissement qui protège aussi les intérêts nationaux.

Le manque de financement est une barrière qui empêche souvent d'atteindre les objectifs de changement d'échelle, qui trouve ses origines dans :

- Le coût initial élevé des investissements pour les consommateurs (ménages et entreprises privées) ;
- La période de retour sur investissement (PRI) souvent élevée, qui empêche le consommateur de prendre des décisions en faveur d'un investissement à moyen terme ;
- Le faible accès aux financements bancaires qui pourraient constituer une solution pour faciliter l'investissement initial.

Dans le cas du Bénin, trois orientations sont envisagées :

- La mobilisation des financements auprès des bailleurs de fonds et à travers des ressources locales ;
- La conception et la mise en place de mécanismes de financement appropriés permettant de faciliter la diffusion des technologies d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables ;
- La prise en compte des opportunités offertes par le marché carbone dans le cadre du mécanisme pour un développement propre (MDP).

4.3.1 Financement par les bailleurs de fonds

Pour la mise en œuvre efficace de la PONAME, le Bénin a besoin des bailleurs de fonds pour le financement du programme décennal proposé. Il s'agit (i) du financement du programme prioritaire de développement sur la période 2021-2030 comprenant les actions sectorielles de maîtrise de l'énergie et les projets de production d'électricité à partir des énergies renouvelables et, (ii) du programme d'accompagnement qui comprend les actions d'assistance technique, de renforcement des capacités ainsi que les études spécifiques.

Pour ce faire, l'acteur responsable de la mobilisation des financements et d'allocation des ressources est l'État central. La coopération internationale devra être sollicitée dans le cadre des accords d'assistance et de développement du secteur de l'énergie. Les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) qui accompagnent le gouvernement seront invités à communiquer sur les opportunités qu'ils offrent au sous-secteur de la maîtrise d'énergie et à l'accessibilité des conditions d'accès à leurs financements.

4.3.2 Financement des technologies efficaces

Pour mitiger la barrière qui empêche la diffusion des technologies efficaces liée au coût de l'investissement initial du consommateur, globalement, deux grandes classes de mécanismes de financement sont recommandées pour le Bénin : (1) un programme de financement à l'aide d'un fonds publics ou multilatéral et, (2) un financement novateur de type ESE utilisé par les entreprises spécialisées dans le domaine de l'efficacité énergétique.

4.3.2.1. Financement des projets par fonds publics ou multilatéraux

La mise en place d'un fonds intégralement destiné au financement des projets de maîtrise d'énergie permet de répondre aux besoins de financement des entreprises pour des actions énergétiques. A cet effet, le Fonds d'Electrification Rurale (FER) logé à l'ABERME qui constitue l'agence de mise en œuvre de la PONAME devra être élargie aux actions de la maîtrise d'énergie.

A cet effet, les ressources alimentant le FER peuvent être élargir aux sources ci-après :

- La taxation due à la première immatriculation des voitures ;
- L'assurance des véhicules ;
- Les visites techniques ;
- Les passages de permis de conduire catégorie A (motos) ;
- La taxation sur les motos vendues ;
- La garantie des emprunts ;
- Les subventions de l'État ;
- Le produit des taxes sur les appareils énergivores ;
- Les amendes prévues dans le cadre de la Loi sur la Maîtrise d'Energie ;
- Le produit des remboursements des prêts ;
- Autres ressources ou contributions.

4.3.2.2. Financement de type Entreprise de Services Energétiques (ESE)

Cela apparaît comme une nouvelle forme de financement née pour faire face à l'ampleur des risques, réels ou hypothétiques, inhérents aux projets d'EE.

4.3.3 Les revenus carbone (MDP) et les financements innovants

Le mécanisme pour un développement propre (MDP) constitue l'un des trois mécanismes de flexibilité issus du protocole de Kyoto. Il profite beaucoup plus aux pays industrialisés parce qu'il leur permet de s'acquitter plus facilement de leurs engagements de réduction des émissions en procédant à l'achat des permis ou unités de réduction, à des prix beaucoup plus bas que s'ils devraient réaliser ces réductions chez eux.

À cette date, le Bénin n'a pas encore bénéficié d'un financement de type carbone. Le programme décennal du Bénin permettrait d'éviter 1 468 kteCO₂. En attendant la mise en application des accords de Paris (Art. 6.2 et 6.4), les émissions évitées pourront être valorisées par le MDP et pourraient apporter des revenus additionnels et améliorer l'économie du programme.

Compte tenu de ce potentiel de réduction des émissions de GES, il est souhaitable d'élaborer un portefeuille de projets MDP pour le secteur de la maîtrise d'énergie et de promouvoir rapidement ce mécanisme auprès des porteurs.

Au-delà du MDP, il est important de mettre en place les dispositions nécessaires pour capter les sources de financement innovant lié aux changements climatiques, la protection de l'environnement dédiées aux actions de maîtrise d'énergie.

4.4 Mécanisme de suivi-évaluation

Le suivi de la PONAME permet de situer son avancement par rapport aux objectifs fixés ; il s'appuie sur des indicateurs qui alimentent un tableau de bord. Ces indicateurs élaborés en amont permettent de suivre la mise en œuvre des actions et de vérifier qu'elles permettent d'atteindre les objectifs.

L'objectif de l'évaluation est de porter un jugement de valeur sur l'avancement et l'efficacité des mesures proposées décennal au regard des objectifs fixés ainsi que sur le processus en tant que tel.

La structure en charge de la maîtrise d'énergie, dès le départ, doit se baser sur le système d'information énergétique (SIE). Il est donc important de doter le système existant de moyens techniques et humains qui lui permettent de bien remplir sa mission.

Il sera élaboré des outils de suivi (cadre logique, plan d'actions, affinement des programmes, etc) pour renforcer la mise en œuvre de la politique. Ceci permettra d'apprécier les effets, les impacts des interventions afin de créer une dynamique d'accélération de la mise en œuvre des autres actions. De manière concrète, les outils permettront d'élaborer et de suivre les indicateurs énergétiques pertinents pour une dissémination des informations et une communication en vue de capitaliser et de valoriser les résultats. En outre, il constitue un outil de monitoring stratégique devant permettre de suivre les impacts de la politique de maîtrise de l'énergie au Bénin.

Pour ce faire, la structure en charge de la maîtrise d'énergie devra :

- Se doter d'outils et de moyens pour suivre et évaluer le programme décennal ;
 - disposer d'un tableau de bord opérationnel pour le suivi des mesures et actions :
 - avoir un indicateur de suivi mesurable, pertinent et compréhensible par l'organe de gestion, avec une fréquence de mise à jour et une source de données identifiées pour chaque objectif opérationnel,
 - avoir une planification pluriannuelle, un budget, un champ et identifier un responsable pour renseigner l'état d'avancement pour chaque action,
 - prévoir avec précision les modalités du suivi : fréquence annuelle de réunion à minima, date de mise à jour du tableau de bord, modalités de collecte des données nécessaire à l'actualisation du tableau de bord, etc. ,
 - constituer et mettre en place une instance spécifique de suivi-évaluation,
 - planifier l'information des résultats annuels au public.
- Suivre et évaluer régulièrement l'atteinte des objectifs ;

- l'atteinte des objectifs est régulièrement vérifiée pour l'ensemble des thématiques à travers des indicateurs qualitatifs et quantitatifs (éviter les reports fréquents et espacements des réunions de suivi),
 - le calendrier, le budget, les personnes responsables et l'état d'avancement des activités sont actualisés annuellement,
 - le tableau de bord est partagé au sein de l'équipe projet qui le renseigne et le fait évoluer.
- Communiquer et informer les acteurs et autres parties prenantes de l'avancement du programme décennal ;
 - synthétiser les résultats des activités,
 - publier les résultats et le suivi annuel en interne et en externe sur le site de la structure (s'il en existe), lors de réunions publiques, dans le rapport d'activité, etc.

4.5 Analyse des risques et des conditions de succès

4.5.1 Analyse des risques

La maîtrise de l'énergie est un secteur multisectoriel ; elle fait état de besoins divers et accrus en termes de financement et d'appui technique, notamment en matière de renforcement institutionnel, de développement de politiques et de renforcement de compétences.

La maîtrise d'énergie est également un enjeu-clé en matière de lutte contre le changement climatique, car il s'agit de mettre en place une transition énergétique qui soit la plus juste et équitable possible. Dans ce sens, la PONAME peut aider le Bénin à faire face aux effets du changement climatique, car elle permet à travers l'efficacité énergétique, de mettre en œuvre à la fois des mécanismes d'adaptation et de mitigation.

Les difficultés de mise en œuvre de la PONAME pourraient résulter du fait que le sous-secteur de la maîtrise d'énergie ne soit pas encore une priorité, en raison des nombreuses autres contraintes et priorités de développement économique, humain et social. Cette contingence n'est guère favorable à l'épanouissement et la stabilité d'un marché pourtant prometteur, qu'il s'agisse de l'efficacité énergétique, ou encore de la transition définitive vers les énergies renouvelables.

En dépit de son potentiel et des opportunités qu'elle offre, la PONAME peut être entravée par des risques, notamment pour le secteur privé. Ce secteur a un rôle important à jouer dans la promotion de l'efficacité énergétique, il lui faudrait par conséquent, bénéficier de plus de facilités, d'appuis financiers, de la part des banques commerciales notamment. Le problème est que les bailleurs se représentent le marché de l'efficacité énergétique comme un secteur à risques, et sont réticents à y injecter trop d'argent ni trop rapidement.

Les risques les plus courants sont :

- Risque financier : manque de financement ou en cas de subvention partielle des équipements efficaces aux ménages, risque de recouvrement sur la base de la facture de l'électricité ;
- Risque d'un faible niveau de pénétration des équipements efficaces ;
- Risque environnemental : en cas de non mise en place ou de non-adéquation du dispositif de gestion des déchets des produits récupérés ;
- Risque de durabilité : en cas de non-effectivité des dispositifs de contrôle de conformité aux normes ;
- Insuffisance d'actions pour la prise de conscience de la maîtrise de l'énergie pour un changement de comportement et l'adoption des bonnes pratiques ;
- Manque de volonté politique pour la création d'un cadre réglementaire, économique et financier incitatif et favorable à l'émergence de la maîtrise d'énergie ;
- Manque de synergies entre les parties prenantes ;
- Manque de capacités des ressources humaines pour l'implémentation des actions prévues.

4.5.2 Conditions de succès

L'atteinte des résultats escomptés de la PONAME reste tributaire d'une forte volonté politique, qui opère les arbitrages en faveur du sous-secteur. En effet, cet engagement politique, qui transparaît dans les documents d'orientation nationaux et dans le projet du Gouvernement, devra se concrétiser par la mobilisation effective de ressources financières suffisantes, qu'elles proviennent du Budget national, des contributions des PTF ou encore du secteur privé. Même dans des conditions favorables et malgré son intérêt économique, il est rare que l'efficacité énergétique se développe spontanément. Elle a besoin de promoteurs, d'animateurs, de coordinateurs. Un système efficace de pilotage et de coordination des actions est une des variables conditionnant également la réussite de la PONAME. Les conditions de son succès imposent qu'après avoir établi et institué un environnement propice et stable pour son développement, il est nécessaire de renforcer les capacités techniques des acteurs concernés et de toutes les parties prenantes. Enfin, et non des moindres, il faudrait aussi réguler, communiquer et sensibiliser pour éveiller les consciences collectives sur son importance, en vue d'un accès à l'énergie qui soit efficient, durable et à moindre coût.

L'appropriation du Programme et de ses objectifs par tous les acteurs, et une forte mobilisation des cadres et techniciens de l'ABERME sont d'autant plus importantes que le redéploiement des missions de l'institution nécessite un changement important dans les méthodes de travail et une réorganisation des attributions de certaines directions. Pour ce faire, la PONAME doit reposer sur trois piliers essentiels qui sont :

- Un dispositif institutionnel public (ABERME) dédié à la maîtrise d'énergie, chargé de la promotion, de l'animation et de l'incitation pour la mise en œuvre des programmes, notamment par la sensibilisation, la communication, la

formation et l'animation de réseaux. L'ABERME doit pouvoir proposer des réglementations, organiser les procédures d'aide et les mécanismes d'incitation, diffuser l'information, mettre en œuvre la sensibilisation, la promotion et la formation, assurer la coopération régionale et internationale. Elle doit travailler en partenariat avec tous les secteurs d'activités et tous les agents économiques afin d'ancrer la PONAME dans le quotidien de leurs activités ;

- Une législation et des réglementations spécifiques à la maîtrise d'énergie. En effet, le processus réglementaire, lorsqu'il est bien conduit, est un facteur de stimulation économique. Il place les entreprises dans une logique d'amélioration de leurs performances énergétiques et de la qualité de leurs produits qui leur est bénéfique sur le marché national et international. Le processus de concertation en amont de la réglementation et le processus d'accompagnement et de contrôle en aval de la promulgation d'un texte sont des conditions indispensables à son efficacité ;
- Des incitations financières publiques et des mécanismes de financement adaptés à la politique de mobilisation des moyens du marché.

Dans la perspective de voir la PONAME produire les résultats attendus, il importe véritablement d'œuvrer pour que les conditions ci-dessus énumérées soient réunies.

À travers cette étude, il convient de remarquer que le Bénin dispose d'un potentiel non négligeable d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable. La mobilisation de ce potentiel servirait bien à sécuriser l'approvisionnement énergétique et à réduire ses coûts. L'objectif de cette étude est de mettre à la disposition de l'État béninois, des outils stratégiques nécessaires pour la mobilisation de ce potentiel au plus tôt et à moindre coût pour le pays.

Dans son ensemble, l'étude s'est focalisée sur l'efficacité énergétique tant du côté de la demande que du côté de l'offre.

Dans les analyses, les secteurs des ménages, des services et de l'industrie sont les secteurs les plus intéressants en ce qui concerne la demande d'électricité tandis que celui des transports est plus marqué par la consommation des produits pétroliers.

Du côté de l'offre énergétique, l'étude a notamment ciblé deux technologies renouvelables de production d'électricité dont une seule, le solaire PV, a été étudiée.

Les axes d'intervention prioritaires proposés par la stratégie sont essentiellement :

- la maîtrise de la demande électrique ;
- la maîtrise de la consommation des produits pétroliers ;
- la promotion de l'utilisation rationnelle de la biomasse-énergie et la vulgarisation des techniques modernes de cuisson ;
- l'amélioration de l'offre électrique ;
- la sensibilisation et le renforcement des capacités des acteurs de la maîtrise d'énergie ;
- le renforcement des cadres institutionnels, législatif et réglementaire du sous-secteur de la maîtrise d'énergie ;
- le financement de la maîtrise d'énergie.

Ces axes ont été ensuite déclinés en programme de développement concret sur une période de 10 ans et qui a fait l'objet d'un chiffrage relativement précis et d'un cadre logique clarifiant les objectifs, les moyens, les impacts, les responsabilités et les risques de sa mise en œuvre.

En conséquence de ce qui précède, la réussite du programme décennal proposé ne pourra être effective que lorsque les conditions préalables suivantes seront réunies :

- 1 Clarifier le cadre institutionnel existant pour la maîtrise de l'énergie afin d'éviter l'éparpillement actuel des ressources : l'ABERME doit être confirmée dans son rôle de structure opérationnelle de la PONAME, chargée de la mise en œuvre et des programmes y afférents ;
- 2 Mettre en place un cadre réglementaire spécifique à la maîtrise de l'énergie pour soutenir la politique de l'Etat dans ce domaine, par la prise de dispositions réglementaires obligatoires et/ou incitatives ;

- 3 Rechercher des financements nécessaires à la mise en œuvre du programme décennal de maîtrise de l'énergie à travers la mobilisation du secteur privé, des fonds de la coopération internationale et des ressources internes ;
- 4 Renforcer les capacités des parties prenantes (secteurs privé et public) sur les aspects clés de la maîtrise de l'énergie ;
- 5 Renforcer le système d'information énergétique (SIE) actuel afin de permettre un suivi et une évaluation efficace de la politique proposée.

Les axes qui ont été abordés dans l'analyse des mesures d'accompagnement devront être financés par le gouvernement du Bénin et ses partenaires techniques et financiers. Le plan d'accompagnement dont le coût a été estimé environ à **1298 milliards de FCFA** intègre essentiellement quatre catégories de mesures qui sont :

- la mise en place des conditions préalables ;
- les études et préparation de projets ;
- la formation et renforcement de capacités ;
- la sensibilisation et la communication.

Pour que les objectifs de la politique soient atteints, il est important qu'un portage politique au plus haut niveau soit apporté aux différentes actions.

