

Pratiques de l'Efficacité énergétique (EE)

Présentation pour les villes du Bénin

**Efficacité énergétique
dans les villes d'Afrique subsaharienne
SE4All et la Convention des maires en Afrique
Atelier –Dakar, 19-20 octobre 2015**

Raoufou BADAROU
Expert senior en énergie,
badaraouf@yahoo.fr

Evariste ADJAGBA
Ingénieur génie civil
eadjagba@yahoo.fr

CONTEXTE GENERAL

- *La République du Bénin est entièrement située dans la zone intertropicale entre les parallèles 6°15' et 12°30' de latitude Nord d'une part, et le méridien 1° et 3°40' de longitude Est.*
- *Elle s'étend de l'Océan Atlantique au fleuve Niger sur une longueur de 700 km; la largeur varie de 125 km (le long de la côte) à 325 km (à la latitude Tanguiéta-Ségbana).*
- *Elle est limitée au nord par le fleuve Niger qui le sépare de la République du Niger, au Nord-Ouest par le Burkina-Faso, à l'Ouest par le Togo, à l'Est par le Nigeria et au Sud par l'Océan Atlantique.*
- *La superficie du Bénin est de 114.763 km², pour une population estimée en 2013 à 9 983 884 habitants (RGPH4) dont 5 115 704 femmes, soit 51,2% de la population totale, ce qui correspond à un rapport de masculinité de 95,3 hommes pour 100 femmes.*
- *Par ailleurs, le Bénin est caractérisé par une population jeune (53% de la population à moins de 18 ans) et sa population active (15-64 ans) représentait 51,5% de la population.*
- *La population est inégalement répartie sur le territoire. On observe de fortes densités dans le sud qui s'expliquent par la présence des infrastructures socio-économiques et administratives et la proximité de l'océan.*

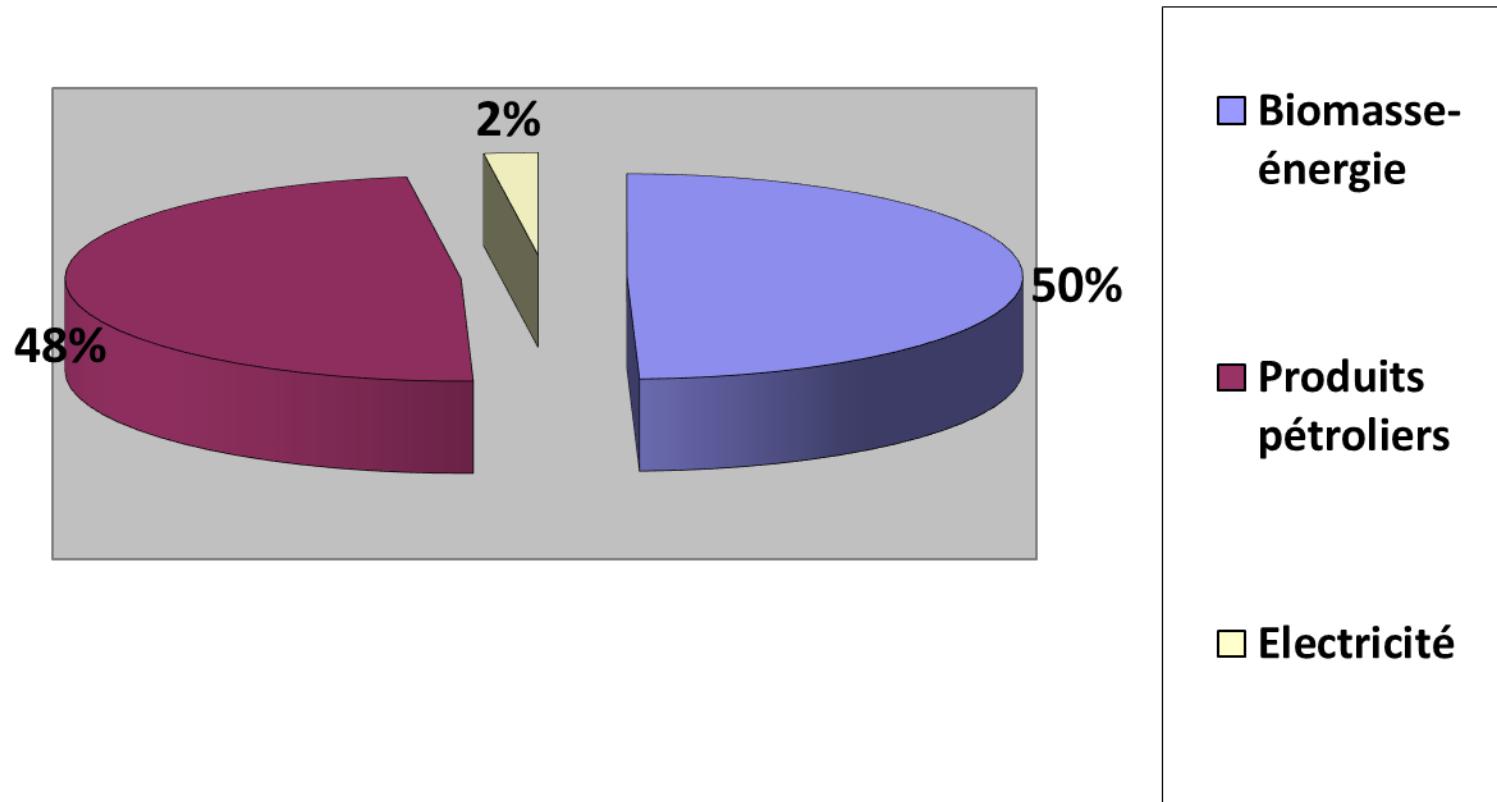
Secteur de l'Energie

Le secteur de l'énergie du Bénin est caractérisé par une prédominance des usages traditionnels de la biomasse-énergie (49,5 %), un faible accès des populations aux énergies modernes (produits pétroliers 48,3% et électricité 2,2%) ; une dépendance à 100 % de l'extérieur pour les approvisionnements en produits pétroliers et plus de 80% en énergie électrique.

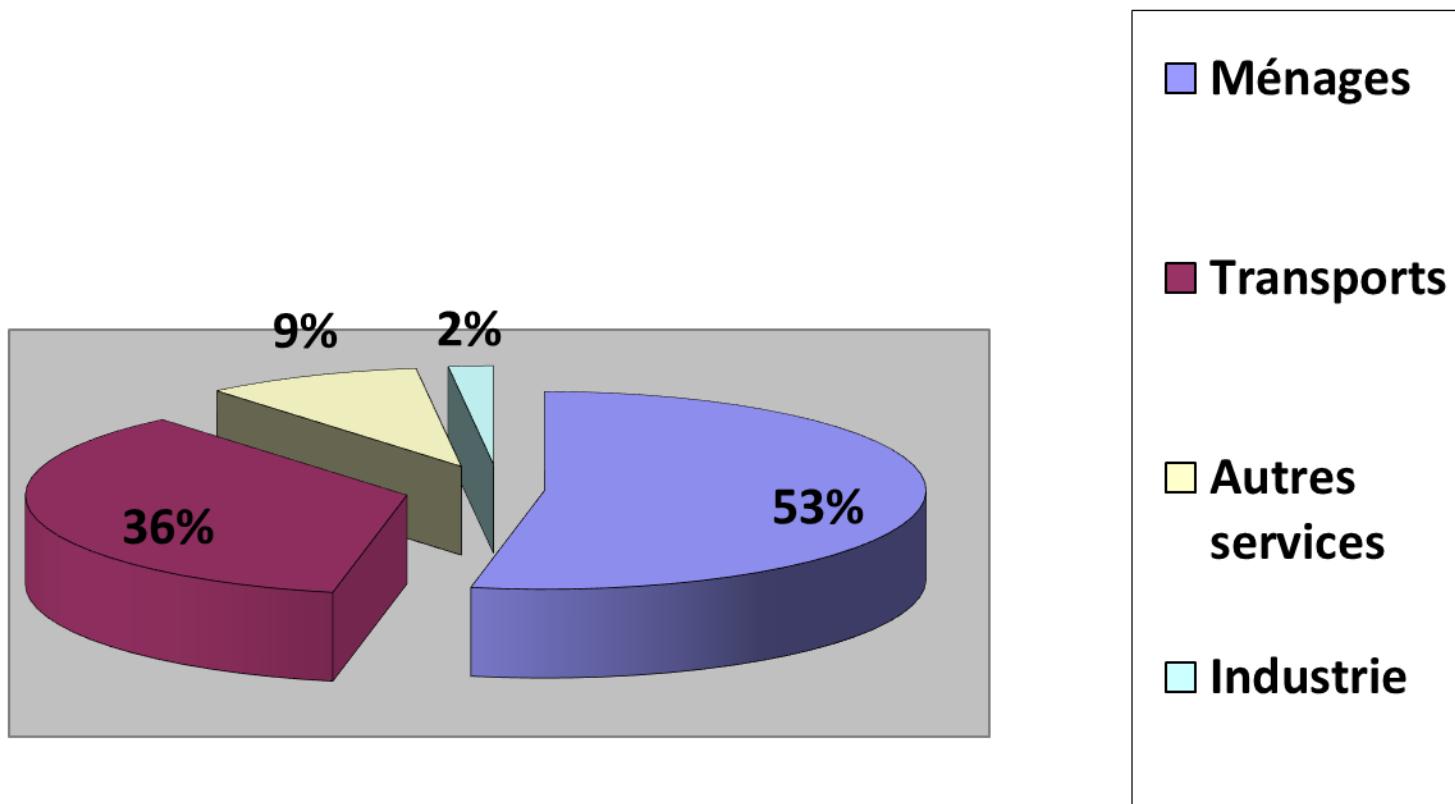
Quelques indicateurs énergétiques du pays en 2010 :

Une consommation d'énergie par habitant relativement faible (**0,392 tep/habitant**) avec une consommation spécifique annuelle d'électricité de **101,9 kWh/habitant**; une facture d'énergie électrique qui est passée de **15,986 milliards FCFA** en 2005 à **25,310 milliards de FCFA** en 2010 (**franc constant de 1985**), représentant **2,14%** du PIB en 2010.

Répartition de la Consommation totale d'énergie en 2010



Répartition de la Consommation d'énergie par secteur d'activités en 2010



Organisation générale

1995: démarrage des activités d'EE au Bénin

Correction des facteurs de puissances, redressement des factures d'électricité , audit énergétique dans 44 bâtiments administratifs

2009: Financement de l'IFDD pour les actions d'EE dans la ville de Cotonou dans le cadre du Programme Ville, Energie et Développement Durable

Intégration des mesures d'EE dans toutes les actions de la ville et tous les secteurs de l'énergie

2010: FEM à travers le Projet de Développement de l'Accès à l'Energie Moderne

Distribution de 350 000 lampes fluorescentes compactes de qualité sur le marché béninois pour réduire la demande à la pointe et la consommation d'énergie des ménages;

Création d'un cadre légal de promotion de l'EE en adoptant des normes et étiquettes pour les lampes et les climatiseurs; sensibilisation du public sur les avantages de l'EE

Analyse des stratégies et politiques d'EE actuelles au niveau national

Objectif d'EE:

20% au moins d'économie sur la demande nationale d'énergie à l'horizon 2025.

Organisation institutionnelle

MERPMDER dont la mission couvre tout le secteur de l'énergie ; la Direction Générale de l'Energie qui élabore et suit la politique générale du secteur et les agences d'exécution dont l'ANADER dédiée à l'EE

Cadre Légitif

Pas de législation spécifique sur l'EE. Appui du CEREEC en cours pour l'élaboration d'une loi sur l'EE

Politiques de l'EE

Maîtrise de la Demande d'Energie (MDE): réduction de la demande d'électricité à la pointe, réduction des pertes techniques et non technique, promotion des équipements efficaces, promotion des Biocarburants

Analyse des stratégies et politiques d'EE actuelles au niveau des villes

Statut institutionnel et administratif des villes

Eclairage public, fonctionnement électrique des infrastructures appartenant à la ville.

Délivrance des titres fonciers, permis de construire, responsable du développement harmonieux de l'urbanisation; organisation des activités liées au transport en commun.

Moyen limité pour assurer les rôles qui sont les leurs.

Outils et les possibilités institutionnelles

Seule la ville de Cotonou dispose d'un agenda 21 local: prise en compte des aspects du développement durable dont l'EE.

Les villes disposent d'une direction des services techniques (DST) : bras armé pour les actions d'EE dans toutes leurs activités.

Stratégies, politiques et mesures d'EE au niveau de la ville

Inexistantes

Participation – Parties prenantes

Institutions / acteurs impliqués au niveau national

Le Ministère en charge de l'Energie, la DGE et l'ANADER, OSC, Secteur privé

Institutions / acteurs impliqués au niveau de la ville

La Direction des Services Techniques

Services et entreprises publics

La SBEE et ses agences, la CEB

Habitants, communautés, société civile, universités et recherche

Les associations de consommateurs, les institutions universitaires (EPAC, CBRST)

Secteur privé (entreprises actives dans l'EE, secteur de la construction, industrie...)

Les cabinets d'architecte, les BTP, les entreprises du secteur de l'énergie

Investisseurs principaux et donneurs

Les banques, les PTF

PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES AU BENIN

PROGRAMME ENERGETIQUE D'URGENCE NATIONALE

Objectif : 50% d'EnR dans le mix énergétique à l'horizon 2030

Projets encours de mis en œuvre

- Projet de 50 000 lampadaires dont 15 000 déjà installés;
- six micro centrales solaires sont déjà installées

Projets à mettre en œuvre par le secteur privé

Quatre conventions de concessions signées avec des partenaires privés pour l'installation des centrales solaires de puissance totale d'environ 80 MW.

Projets avec les PTF

- L'AFD va financer une centrale solaire de 20 MW.
- MCC/MCA (USA) va financer des centrales solaires de 45 MW (400 millions de \$US accordés au Bénin pour le développement du secteur de l'énergie)

PROJETS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES AU BENIN (suite)

UE : Dans le cadre du 11^{ème} FED, l'UE a alloué 80 millions d'euros, montant destiné essentiellement à l'électrification rurale et au renforcement de capacité institutionnelle.

BAD : Programme pour la Valorisation à Grande Echelle des Energies Renouvelables au Bénin.

Ce programme a une composante appelée «Lumière pour tous», qui vise à introduire les lampes solaires en milieu rural, pour remplacer les lampes à pétroles,

Les négociations sont très avancées pour la mise en œuvre de ce programme.

Initiatives spécifiques pour l'EE (en particulier au niveau municipal)

La ville de Cotonou a obtenu en 2009 un financement de l'IFDD dans le cadre du programme Ville, Energie et Développement Durable.

Ce projet a permis de faire une évaluation sur la situation énergétique de la ville dans tous les domaines de l'énergie dans les différents secteurs d'activités. Des mesures ont été proposées à la ville afin de réduire sa consommation d'énergie

Bonnes pratiques et leçons de l'expérience

EE relative à l'électricité pour l'éclairage public et dans les bâtiments de la ville, dans le secteur du transport à l'intérieur de la ville, liens entre EE et environnement

VILLE DE PORTO-NOVO

Porto-Novo, Capitale du Bénin, est située à 30 kilomètres de Cotonou, et est localisée entre 6°30 latitude Nord et 3°30 de longitude Est,

Superficie de 52,5 km²

Population 600 000 habitants environ

Elle abrite : le Parlement ; la Cour Suprême ; le Ministère de l'enseignement primaire, le siège du Médiateur de la République, etc.

La facture de consommation d'électricité des bâtiments abritant les services de la mairie et d'éclairage public pèse lourdement sur le budget fonctionnement de la commune.

La ville doit environ 1 milliard 200 000 f CFA à la SBEE.

Cette situation a amener le nouveau Maire de la Ville de Porto-Novo à envisager la mise en place d'un programme de réduction des consommations d'électricité et d'installation des lampadaire solaires.

Ce programme se déroulera comme suit:

1^{er} Etape:

- diagnostic énergétique des bâtiments abritant les services de la Mairie;
- évaluation de la puissance des lampes des lampadaires installés sur le territoire de la commune de Porto-Novo.

2^{ème} Etape:

- Mise en œuvre des recommandations contenues dans le rapport de diagnostic des bâtiments et le rapport d'évaluation des puissances des lampes lampadaires existantes .

De façon plus spécifique concernant les lampadaires deux approches seront développées

- 1-le remplacement des lampes existantes par des LED;
- 2-la poursuite du programme de l'Etat à savoir l'installation de

lampadaires solaires de l'éclairage public, ceci permettre de rabaisser considérablement la consommation énergétique de la Ville.

Dans le cadre de l'inter-communalité, la mairie de Porto-Novo envisage d'associer les communes environnantes – Missereté, Adjarra, Sèmè-kpodji) à ces projets.

Etant donné qu'il y a un lien entre l'E.E et l'émission des gaz à effet de serre, la gestion rationnelle des déchets ménagers constitue aussi une préoccupation pour la mairie de Porto-Novo.

En effet, la biodégradation des certains déchets produit du gaz méthane dont la puissance globale de réchauffement est 24 fois supérieure à celle du CO₂, pour cela la commune se propose de construire des décharges techniques pour valoriser le biogaz ; les moyens de la commune étant très limité, elle aura besoin de l'assistance et de l'aide des PTF.

Conclusion

La perspective la plus importante constitue la prise de conscience des villes de leur rôle majeur dans le domaine de l'efficacité énergétique. Ceci passe par la création d'un poste de responsable d'efficacité énergétique de la ville ainsi que l'intégration des actions d'efficacité énergétique dans toutes les activités de la ville.

Les attentes sont liées à la sensibilisation de tous les acteurs des villes, la formation et le renforcement de capacité, la mise en place de programme d'efficacité énergétique suite à l'élaboration de politique locale d'efficacité énergétique.

Rejoindre la future Convention des Maires en Afrique Subsaharienne ou une initiative similaire constitue une opportunité pour les villes des pays en développement dont le Bénin