

République du Bénin

==== @ =====

Agence Américaine pour le Commerce et le Développement (USTDA)

==== @ =====

EFFICACITE ENERGETIQUE : Applications commerciales et industrielles

26 - 27 Juillet 2018



Dr Faustin DAHITO
Ingénieur Polytechnicien
Président AISER-BENIN
Email : energy@enerdasgroup.com

SOMMAIRE

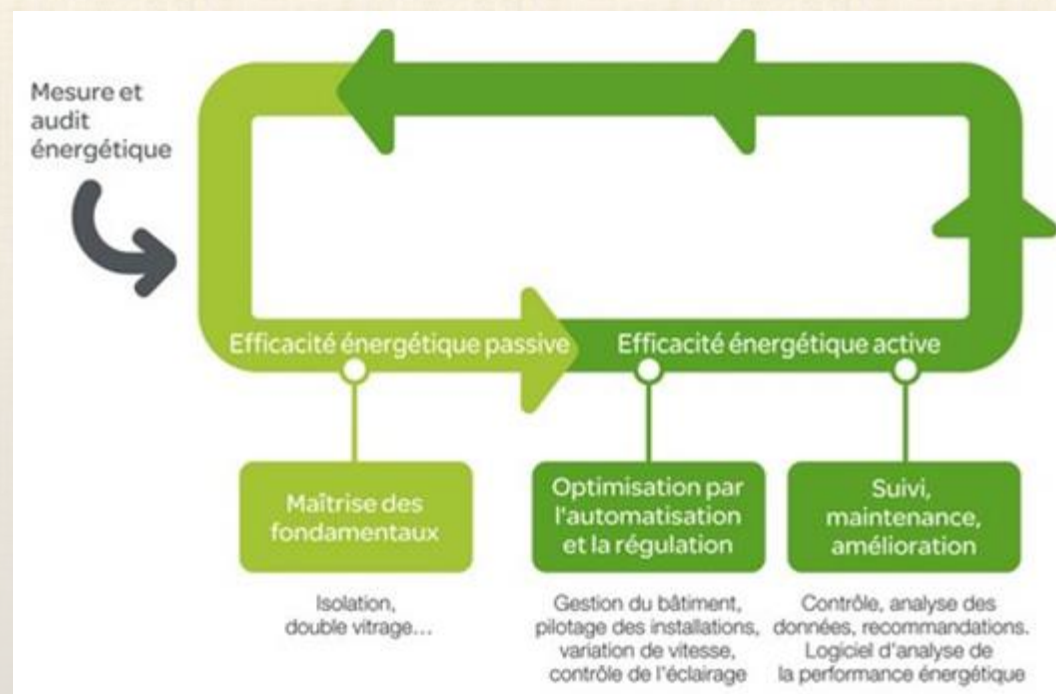
- 1- L'EFFICACITE ENERGETIQUE UN CHAMP D'INNOVATIONS**
- 2- SITUATION ACTUELLE POUR L'ACCES A L'ENERGIE ET L'EFFICACITE ENERGETIQUE AU BENIN ET DANS LA REGION CEDEAO**
- 3- POLITIQUE D'EFFICACITE ENERGETIQUE DE LA CEDEAO**
- 4- BUSINESS MODELS DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE**
- 5- CONCLUSION**



I- L'EFFICACITE ENERGETIQUE UN CHAMP D'INNOVATIONS

- 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.
- L'efficacité énergétique définit le champ des technologies et pratiques permettant la diminution de la consommation d'énergie pour un même service final.
- L'efficacité énergétique recouvre trois approches devant être combinées pour en maximiser les avantages.
 - L'efficacité énergétique passive axée sur l'enveloppe du bâtiment et l'amélioration de son isolation ;
 - L'efficacité énergétique active qui combine l'amélioration du rendement énergétique des équipements techniques et une approche systémique et globale de gestion de l'énergie centrée sur le pilotage automatisé des énergies en fonction de leur usage.

- La transformation du consommateur en acteur de la consommation, c'est-à-dire un utilisateur particulier, informé et mobilisé capable d'optimiser son confort tout en réalisant des économies d'énergie et dans les années à venir de produire sa propre énergie.



Source : Schneider Electric

- Tous les acteurs du système énergétique sont concernés par la mise en œuvre de l'efficacité énergétique.
- Des outils sont mis en œuvre pour accélérer la transition vers l'efficacité énergétique (contrat de performances énergétiques, certificats d'économie, règlements thermiques du bâtiment, territoires à énergie positive, etc...)
- Les technologies de Smart Grid (systèmes de comptage évolué, effacement, systèmes de stockage, etc...) sont également des outils qui viennent densifier la gamme de solutions dédiées à l'efficacité énergétique dans les bâtiments, les transports et l'industrie.
- L'efficacité énergétique est une opportunité de création de valeurs économiques et d'emplois qualifiés.

- Partout dans le monde, les acteurs de l'efficacité énergétique s'organisent et se structurent pour accompagner la montée en puissance de la transition énergétique.
- L'existence d'un cadre juridique stable et d'un marché organisé pour investir constitue des nécessités fondamentales de réussite des politiques et stratégies nationales ou régionales d'efficacité énergétique.



2- SITUATION ACTUELLE POUR L'ACCES A L'ENERGIE ET L'EFFICACITE ENERGETIQUE AU BENIN ET DANS LA REGION CEDEAO

La situation de la région pour l'accès à l'énergie et l'efficacité énergétique est paradoxale :

- Le manque d'accès aux services énergétiques modernes
- Le gaspillage significatif des ressources énergétiques disponibles ou existantes (pertes de 15 à 40 % dans le réseau énergétique)
- Une intensité énergétique forte (mesure de la quantité d'énergie consommée pour produire une unité de production économique)

Région/Pays	Intensité énergétique en 2009 (EPT/GDP) ktep/millions de \$
CEDEAO	0,56
Chine	0,46
USA	0,16
Amérique Latine	0,13
UE	0,11
Japon	0,09

Source : CEDEAO

- Le potentiel d'efficacité énergétique

La consommation totale d'énergie primaire dans la région CEDEAO est d'environ 155 Mtep par an. Le bois et le charbon de bois sont les principales sources d'énergie 77 % de la consommation d'énergie primaire (2008).

La consommation d'énergie commerciale moderne se compose de 22 Mtep de produits pétroliers et 43 TWh d'électricité.



Évaluation du potentiel d'efficacité énergétique à court terme

L'expérience de différents pays a montré que les efforts publics concertés pour promouvoir les économies d'énergie peuvent fournir des services améliorés avec moins d'énergie. Les mesures qui ont un retour sur investissement de moins de 3 ans peuvent économiser généralement jusqu'à 30% de la consommation d'énergie. Le Conseil Mondial de l'Energie et l'ADEME estiment que les économies globales dans l'Afrique de l'Ouest pourraient même être supérieures, représentant jusqu'à 40% de la consommation de l'énergie courante.

Dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest, deux mesures seules pourraient économiser approximativement 25% de l'usage d'électricité courante :

- l'utilisation de lampes à haute efficacité - LBC et LED - peut économiser près de 10% de la puissance ;
- l'amélioration de l'efficacité des réseaux de distribution d'électricité pourrait économiser de 10 à 20% d'énergie, selon les caractéristiques propres à chaque réseau national.

- Elaboration ou optimisation des bases d'une politique publique et des instruments de planification (cadre institutionnel, législatif, lois et réglementations, etc...)
- Développement de références pour l'efficacité énergétique (lampes économiques à haut rendement, etc...)
- Politiques et pratiques de l'efficacité énergétique (cadre législatif, mécanisme de financement, mécanisme de coordination, etc...)
- Lever les barrières pour améliorer l'efficacité énergétique (politiques, renforcement des capacités, sensibilisation, financement énergie durable)



3- POLITIQUE D'EFFICACITE ENERGETIQUE DE LA CEDEAO

- L'objectif global de la politique régionale est d'améliorer d'ici l'horizon 2020 l'efficacité énergétique de la région CEDEAO à des niveaux comparables à la norme internationale.
- L'objectif spécifique de la politique régionale est de :
 - ❖ Mettre en œuvre des mesures efficaces visant à libérer une capacité de production de 2.000 MW (horizon 2020).
 - ❖ Eliminer les lampes à incandescences (horizon 2020)
 - ❖ Réduire les pertes moyennes en distribution d'énergie électrique du niveau actuel de 15-40 % à la norme internationale de moins de 10 % (horizon 2020)

- ❖ Atteindre l'accès universel à la cuisson sécuritaire, propre, abordable et durable pour l'ensemble des populations de la CEDEAO à l'horizon 2030.
- ❖ Adopter des normes et labels à l'échelle régionale pour les principaux équipements énergétiques.
- ❖ Elaborer et adopter des normes d'efficacité énergétique à l'échelle régionale pour les bâtiments (code du bâtiment).
- ❖ Créer des instruments de financement de l'énergie durable, y compris la finance carbone (moyen terme) et à long terme mettre en place un fonds régional pour le développement et la mise en œuvre de projets d'énergie durable.



➤ Engagements et initiatives

- ❖ La CEDEAO et ses Etats membres s'engagent à mettre en œuvre la politique d'efficacité énergétique qui est un des objectifs du livre blanc de la CEDEAO en vue d'accroître l'accès des populations rurales et péri-urbaines aux services énergétiques.
- ❖ La commission de la CEDEAO veille à mobiliser les ressources financières nécessaires à la mise en œuvre du plan d'action de la politique sur l'efficacité énergétique.
- ❖ Le Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (CEREED) est mandaté pour assurer une coordination effective des Etats membres et des partenaires au développement pour la mise en œuvre de la politique d'efficacité énergétique de la CEDEAO.

❖ Cinq initiatives de la CEDEAO portent sur :

- L'éclairage économie en énergie
- La distribution de l'électricité de hautes performances
- La cuisson sécuritaire, abordable et durable
- Les normes et l'étiquetage
- Le financement de l'énergie durable



4- BUSINESS MODELES DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE

4.1- Les secteurs d'opportunités commerciales et industrielles potentiels dans la région CEDEAO

Ces opportunités sont conférées par le plan d'action déclinant les initiatives phares pour l'efficacité énergétique dans la région CEDEAO.

Initiatives de court terme :

- Eclairage efficace
- Distribution à haute performance de l'électricité
- Cuisson sécuritaire
- Bâtiments
- Initiatives sur les normes et étiquettes
- Financement de l'énergie durable
- Renforcement des capacités



Initiatives de moyens et longs termes :

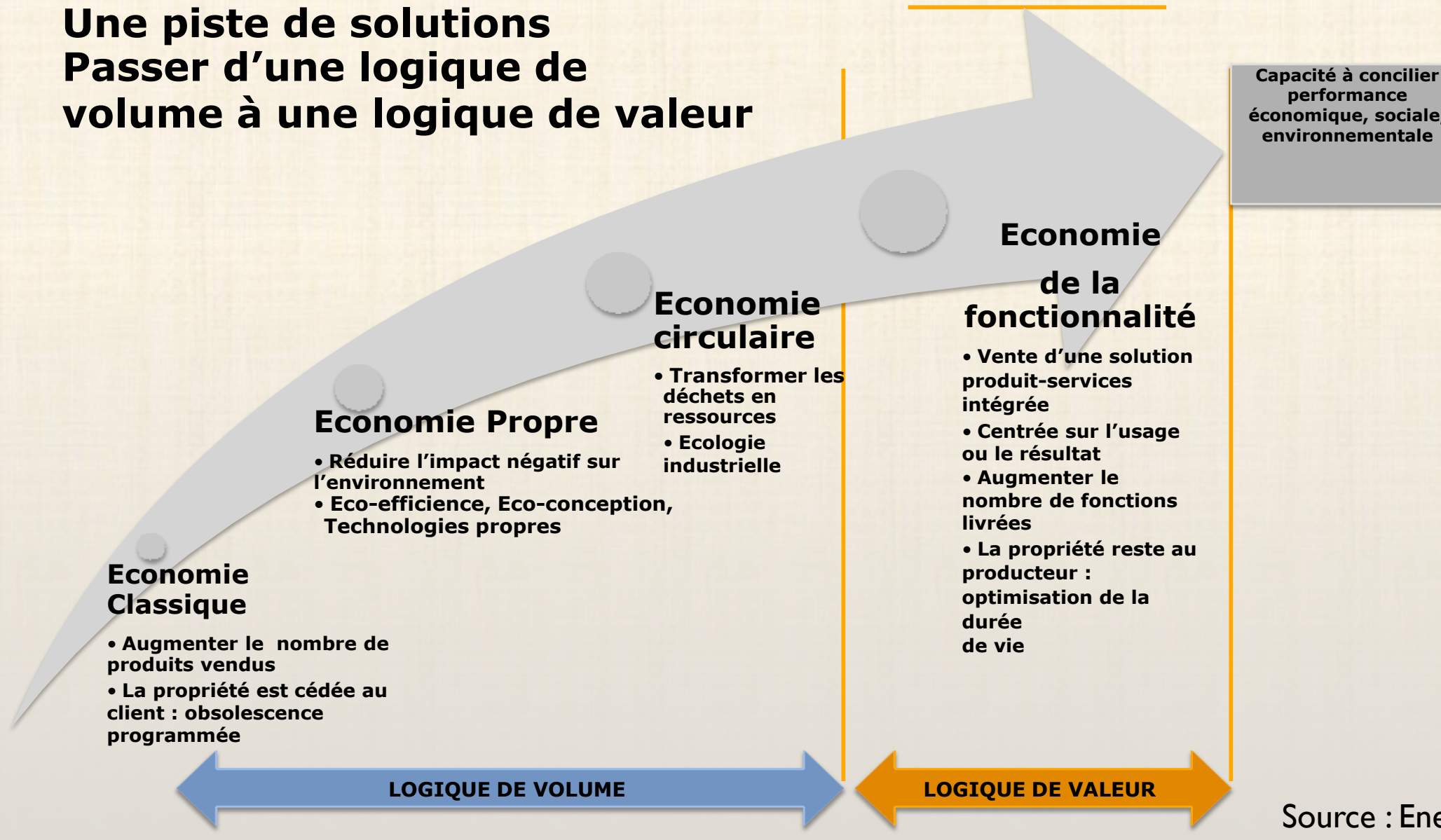
- Equipements de froid (climatiseurs, réfrigérateurs, chambres froides industrielles)
- Efficacité énergétique dans l'industrie (chaudière, ventilation, air comprimé, etc...)
- Efficacité énergétique dans les transports
- Recherche/développement, coopération régionale et internationale
- Production régionale d'équipements énergétiques performants



4.2- Quel modèle économique pour intégrer les services d'éco efficacité énergétique : passer d'une logique de volume à la logique des valeurs



Une piste de solutions Passer d'une logique de volume à une logique de valeur



4.3- Acteurs du marché des services d'efficacité énergétique



Acteurs du marché des services d'efficacité énergétique

Société de Services Energétiques

- Opérateurs historiques (fournisseurs d'énergie, exploitants de chauffage et de climatisation, opérateurs de maintenance, gestionnaires d'installations)

Equipementiers

- Fabricants d'équipements électriques

Multi technique / BTP

- Spécialistes du bâtiment développant des offres multi-techniques [facility management]
- Installateurs / PME

Acteurs issus des NTIC

- Opérateurs télécoms (box énergie)
- Fabricant d'équipement et d'appareils de mesures, éditeur de solution de suivi en temps réel et d'optimisation des consommations énergétiques

Autres acteurs

- Structures collectives de gestion des Certificats d'Economies d'Energies
- Bureaux d'études et d'audit énergétique, Consultants spécialisés
- Banques, tiers-financeurs

4.4- Fourniture de solutions intégrées par un réseautage de partenariats



Fourniture de solutions intégrées par l'intermédiaire d'un réseau de partenaires

Démarches

- **Agréger un réseau de partenaires spécialisés** proposant des S2E partiels (audits énergétiques, suivi de la consommation et solution de comptage énergétique, cogénération, énergies renouvelables, ...)
- **Associer des acteurs dont leur cœur de métier est extérieur au marché des S2E** (architecte, bureau d'études, tiers investisseur ...)

Avantages

- Capacité à fournir des solutions intégrées, **un interlocuteur unique (facilitateur)** et de la flexibilité
- **Echange ouvert d'informations** avec les autres partenaires du réseau (plateforme en ligne/extranet)
- **Pas de perte de temps** engendrée par les fusions et les processus de réorganisation
- **Utilisation des relations clients existantes** de chacun des partenaires
- **Faibles coûts** car chaque tâche est effectuée par le partenaire le plus efficace
- **Collaboration continue et stable dans la durée**, avec un même réseau de partenaires

Utilisation du meilleur savoir faire disponible en matière d'efficacité énergétique

Démarches

- **Echange de bonnes pratiques & retour d'expériences**, création d'espaces documentaires
- Développement d'une **politique de gestion des connaissances**
- **Changement des mentalités** vers une attitude plus ouverte, associant experts externes
- **Organiser des rencontres d'experts**
 - internes,
 - externes avec des entreprises fournissant des S2E spécialisés, orientés vers la pratique (Installateurs de froid industriel, chaudière industrielle, etc...)
 - associant des acteurs du monde de la recherche académique
- **Développer les synergies et collaborations intra entreprise** au sein des grands fournisseurs de S2E

Avantages

- **Augmentation du savoir faire de l'ensemble des parties prenantes**, participant au projet
- **Augmentation de la rentabilité des projets**

Autres actions

Orientation & focalisation sur les besoins du client

Une gestion de projet efficace et professionnelle

- **Offrir des solutions intégrées pour le cycle de vie du projet** (planification, construction, exploitation et entretien)
- **Management interdisciplinaire** (technique, économique, financière, aspects organisationnels et juridiques)
- **Optimiser les coûts du cycle de vie** (investissement & fonctionnement)

Capacité à innover

- **Créer des océans bleus (développement de services innovants & à forte valeur ajoutée)**
- **Investir dans la R&D**
- Collaboration avec un pool de partenaires
- Entée possible sur les marchés des différents partenaires
- **Participer à des programmes de R&D**

5- CONCLUSION

L'efficacité énergétique constitue un vaste champ d'innovations technologiques et financières. Les retours d'expériences dans le monde révèlent sa faisabilité technologique et sa rentabilité économique et financière. Il s'agit d'un domaine prometteur pour le secteur privé dont les acteurs peuvent financer la plupart des investissements relatifs aux équipements et aux infrastructures.

Cependant à l'échelle du Bénin et des autres pays de la CEDEAO, en dépit des efforts remarquables déjà accomplis, les interventions publiques nationales et régionales doivent être poursuivies pour :

- Renforcer et innover les politiques en cours sur l'efficacité énergétique
- Consolider les capacités des acteurs privés, scientifiques, publics et institutionnels
- Mettre en place les instruments et mécanismes financiers appropriés et pertinents
- Développer toutes les synergies transversales d'accompagnement à même d'impacter et faciliter l'atteinte des objectifs.
- Consolider la coopération régionale et internationale.
- Intégrer avec cohérence et responsabilité les initiatives d'efficacité énergétique à l'ensemble des stratégies et politiques dans tous les secteurs phares de développement.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

