



Projet Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

**Compte rendu de l'atelier de
mobilisation des décideurs.**



Cotonou, 29 mai 2014

Avec l'appui financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement

Rapporté par

L'Organisation des Femmes pour la gestion de l'énergie, de l'Environnement et la promotion
du Développement Intégré (OFEDI¹) et HELIO International

¹ 04 BP: 1530, Cotonou, Benin / ofedi.org@gmail.com / +229 21303421 / +229 97011662/ +229 97146564

Introduction

Le jeudi 29 mai 2014, s'est déroulé à l'Hôtel du Lac de Cotonou l'atelier de mobilisation des décideurs qui s'inscrit dans le cadre du projet Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) initié par HELIO International avec l'appui financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement (CDKN). Le projet EERA vise à identifier les conditions d'une voie énergétique douce autonome (VEDA) au Mali, au Bénin et au Togo, avec pour objectif principal de satisfaire les services énergétiques nécessaires pour atteindre le futur souhaité pour les populations, de manière compatible avec la viabilité environnementale, la résilience et selon les principes d'une gouvernance participative.

L'atelier a débuté par un mot de bienvenu de **M. Krystel DOSSOU**, Chargé de Programme « Energie-Environnement-Climat » à l'OFEDI et Coordonnateur de l'équipe du projet EERA au Bénin. Il a remercié tous les participants pour leur forte mobilisation traduisant leur intérêt pour le développement durable du secteur énergétique au Bénin. Ensuite, il a présenté les objectifs de l'atelier :

- mettre à disposition des décideurs un outil d'aide à la décision et les guider dans l'utilisation des résultats de l'analyse TIPEE dans les décisions sur l'avenir et les politiques énergétiques du Bénin ;
- définir les priorités d'actions concrètes pour favoriser la définition d'une voie énergétique douce et autonome favorisant la satisfaction des besoins en services énergétiques des populations et renforçant les énergies renouvelables de manière compatible avec la viabilité environnementale, la résilience et selon les principes d'une gouvernance participative ;
- renforcer les interactions entre les parties prenantes nationales et régionales.

Le présent rapport synthétise les discussions, travaux et résultats issus de l'atelier.

1. Cérémonie d'ouverture

La cérémonie d'ouverture a été marquée par les allocutions successives de la Présidente de l'OFEDI, Dr **Bernadette DOSSOU-GLEHOUENOU**, du représentant de HELIO-International, Monsieur **Michel LABROUSSE** et du Directeur de la Maîtrise d'Énergie, représentant le Directeur Général de l'ABERME, Monsieur **Todéman ASSAN**.

Ω Allocution de la Présidente d'OFEDI

Après avoir souhaité la bienvenue à tous les participants, la Présidente d'OFEDI a souligné le caractère capital de la présente rencontre qui concerne le secteur énergétique et l'écodéveloppement. Elle a ensuite invité chaque participant à se baser sur les résultats de l'atelier pour prendre des décisions qui conduisent à la Voie Énergétique Douce et Autonome (VEDA). Enfin, le Dr **Bernadette DOSSOU-GLEHOUENOU** a remercié l'Alliance pour le Climat et le Développement (CDKN) pour son appui financier et les participants dont l'expertise conduira au succès du projet EERA au Bénin.

Ω Allocution du représentant de HELIO

Au cours de son intervention, le représentant d'HELIO International a effectué une brève présentation de son organisation et des activités menées par cette dernière. Le projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) a pour objectif à long terme de mettre en œuvre une politique énergétique définie selon les critères de l'écodéveloppement suivant une Voie Énergétique Douce et Autonome (VEDA) centrée sur l'accès aux services énergétiques. L'outil méthodologique Traitement de l'Information pour des Politiques Énergétiques favorisant l'Écodéveloppement (TIPEE), quant à lui, a permis de proposer des indicateurs de progrès des politiques énergétiques, qui sont au cœur de l'activité des trois équipes nationales participant au projet EERA. Les outils élaborés par HELIO International visent à appuyer les pays à atteindre l'écodéveloppement dans les conditions de changement climatique. Aussi, Monsieur **Michel LABROUSSE** espère-t-il que les recommandations permettant de conduire le Bénin vers une Voie énergétique douce et autonome (VEDA) seront-elles mises en œuvre en faisant en sorte que le système énergétique national apporte les bénéfices attendus au plus grand nombre dans le respect des contraintes environnementales.

Ω Allocution du représentant du Directeur Général de l'ABERME

Dans son discours, le Directeur de la Maîtrise d'Énergie, représentant le Directeur Général de l'ABERME, a souligné l'importance de l'énergie dans le processus de développement. Toutefois, il a fait observer la complexification des problèmes du secteur énergétique avec l'effet conjugué des changements climatiques et des difficultés à satisfaire les besoins énergétiques des populations.

Monsieur **Todéman ASSAN** a également souligné que le traitement des questions d'énergie ne saurait se limiter uniquement à l'électricité, dans la mesure où la consommation d'énergie au Bénin est dominée par la biomasse-énergie et les produits pétroliers. Il a convié tous les participants à faire des recommandations qui contribuent à l'amélioration de la politique énergétique du Bénin pour le bien-être de la population avant de déclarer ouvert l'atelier de mobilisation des décideurs du projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique.

Au terme de la cérémonie d'ouverture, un tour de table a permis aux participants de se présenter et d'indiquer leur structure de provenance (voir liste de présence en annexe). Puis, un modérateur a été choisi en la personne de M. **Clément Bill AKOUEDENOUDJE**, Directeur des Énergies Nouvelles et Renouvelables au sein de la Direction Générale de l'Énergie (DGE) et membre de l'équipe EERA du Bénin. Une équipe de rapporteurs a été désignée; il s'agit de **Dr. Igué Koubourath**, Secrétaire Générale de l'OFEDI et de M. **Mikhaïl Padonou**.

2. Présentation de la situation énergétique du Bénin

La communication sur la situation énergétique du Bénin a été assurée par **M. Herbert KOULETIO**. Elle s'articule en huit points :

Ω Situation des consommations d'énergie

Le bilan énergétique montre qu'en 2010, en terme de consommation finale totale, au Bénin la biomasse-énergie est prépondérante (49,5 %). Elle est suivie des produits pétroliers (48,3 %) et de l'électricité qui représente seulement 2,2 % de la consommation finale totale d'énergie. En effet, la consommation totale d'électricité pour l'année est de 686 GWh soit 99 kWh par tête d'habitant. Cet indicateur relativement faible montre le défaut d'énergie électrique dont souffre le Bénin et dont le taux d'électrification nationale est de 27,9 % en 2011 avec une disparité entre le milieu rural (3,8%) et le milieu urbain (53,9%).

Ω Situation des approvisionnements énergétiques

La situation se décline comme ci-après :

- *Sous-secteur électricité* : Le Bénin dépend fortement de l'extérieur du fait d'une faible capacité de production d'énergie électrique. Ainsi, en 2010 plus de 90 % de l'énergie électrique consommée a été assurée par l'extérieur.
- *Sous-secteur produits pétroliers* : Le pays dépend à 100 % des importations, car ne disposant pas de raffinerie. On y note aussi l'importance du secteur informel avec 60 % du volume d'hydrocarbure commercialisé.
- *Sous-secteur biomasse-énergie* : Les ménages dépendent des ressources forestières nationales. On note toutefois, une baisse de l'offre soutenable des formations forestières face à la forte croissance de la demande.

Ω Cadre institutionnel et juridique du secteur

Le schéma fonctionnel du secteur de l'énergie montre que les institutions sont régies par des textes juridiques qui définissent leurs attributions, organisations et fonctionnement de façon à éviter les conflits dans leurs missions. Toutefois, on note l'absence de loi facilitant l'intervention du secteur privé dans le secteur pétrolier aval et la non effectivité de la mise en place de l'autorité de régulation de l'électricité pour faciliter l'insertion du secteur privé dans ce sous-secteur de l'énergie, ainsi que l'absence de l'agence de développement des énergies renouvelables pour accélérer l'adoption de ces énergies propres.

Ω Politique de développement du secteur

L'objectif global de la politique de développement du secteur de l'énergie au Bénin, qui vise à doter le pays des moyens permettant de disposer des services énergétiques de qualité, en quantité suffisante dans des conditions optimales de coût et de sécurité des approvisionnements, est décliné en objectifs spécifiques assignés aux sous-secteurs.

Les actions en cours ou prévues concernent les sous-secteurs de l'électricité et des énergies renouvelables. Il s'agit des réformes visant la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel favorable à l'investissement privé, de l'accroissement de la capacité nationale de production d'énergie électrique et de la sécurisation des approvisionnements extérieurs, du développement et de l'amélioration de la fiabilité des réseaux de transport d'électricité, du renforcement des réseaux de distribution d'énergie électrique dans les principales villes du pays et de la réduction des pertes d'énergie sur ces réseaux, la poursuite de l'électrification des localités du pays.

Dans le domaine des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie, il s'agit de favoriser le développement des énergies renouvelables pour la satisfaction des besoins énergétiques du Bénin,

l'équité de l'accès aux services énergétiques et la maîtrise de l'énergie dans tous les secteurs d'activités.

Ω Projets en cours dans le secteur

Des projets sont prévus dans le secteur énergétique pour améliorer la production d'électricité, le transport et la distribution de l'électricité, l'électrification rurale, la gestion durable de la biomasse et des énergies de substitution. La liste des projets est disponible dans les documents en annexe.

Ω Point de la situation des OMD et des besoins en services énergétiques

Le point relatif à la situation en matière des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) au Bénin et aux besoins en services énergétiques mentionne explicitement la nécessité d'améliorer les services énergétiques pour l'atteinte des OMD. Malheureusement, le tableau synoptique présentant les taux d'accès aux services énergétiques en 2010, en 2013 et les cibles pour 2015 montre clairement que les progrès réalisés sont insuffisants pour atteindre les objectifs, résultant de l'insuffisance de disponibilité de services énergétiques modernes au Bénin.

Ω Vulnérabilité du secteur de l'énergie face aux changements climatiques

Malgré l'absence d'études abordant explicitement la vulnérabilité du secteur énergétique aux changements climatiques, on peut observer une fragilité des sous-secteurs de l'électricité et de la biomasse-énergie notamment en matière d'importation d'énergie hydroélectrique exposée aux risques pluviométriques, de lignes de transport électrique aérien enclines aux tempêtes dues aux perturbations climatiques et la biomasse-énergie dont les prélèvements incontrôlés entraînent la rareté des ressources forestières disponibles et la désertification dans le pays, impacts qui pourraient empirer du fait des changements climatiques.

À la fin de la communication, des questions d'éclaircissements et des commentaires ont été proposés par certains participants.

➤ Commentaires

- Pour la diversification des sources d'énergie, les réalisations ne sont pas à la hauteur des espérances, car beaucoup de barrières restent à lever.
- Le faible taux d'électrification du pays par les réseaux de la SBEE nécessite l'intervention du secteur privé. Mais la mise en place de l'autorité de régulation qui doit faciliter l'implantation de sociétés privées est très lente. Cette situation est déplorable.
- Pour améliorer la résilience des sources énergétiques au Bénin, un mécanisme a été mis en place dans le cadre du Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques du Bénin (PANA-Énergie), le budget total, qui s'élève à 8 millions de dollars US, est financé par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM).
- L'amélioration de l'accès aux informations relatives au secteur énergétique doit être un objectif important, car leurs utilisations par les acteurs concernés par ses problématiques contribuent au développement.

➤ Questions et réponses

- *Quelles sont les dispositions prises pour éviter les conflits liés à l'accès des ressources naturelles pour la production agricole (amélioration de la sécurité alimentaire) et la production des biocarburants ?*
- ✓ Les dispositions qui sont prises par les autorités du secteur sont entre autres :
 - La réalisation d'une étude de faisabilité pour identifier les ressources disponibles pour la production des biocarburants ;
 - La réalisation d'une étude stratégique intégrant plusieurs facteurs tels que l'accès au foncier ;
 - La proposition de projet de loi pour : encadrer l'accès au foncier pour la production de biocarburants ; définir les quantités de biocarburants à produire par zone ; définir les normes de production, etc.
- *Quel est le type de foyer amélioré vulgarisé dans le cadre du projet DAEM ?*
- ✓ C'est le foyer amélioré « Nansou » qui est vulgarisé parce qu'il est déjà largement adopté par les ménages même si ses performances ne sont pas les meilleures par rapport à d'autres fourneaux.
- *Malgré l'existence de la plateforme pétrolière de Sèmè-Kpodji, pourquoi le Bénin dépend-il toujours des importations d'hydrocarbures ?*
- ✓ Le Bénin ne dispose pas encore d'une raffinerie. Donc même si l'extraction du pétrole démarre (ce qui n'est pas actuellement le cas), le pays dépendra toujours des importations.

3. Présentation du projet EERA et du TIPEE (Dr Maryse LABRIET)

La communication a été introduite par trois (03) réflexions à savoir :

- La cuisson propre : un enjeu de santé publique qui ne doit pas être oublié ; les fumées associées à la combustion inefficace du bois de feu pour la cuisson seront la première cause de mortalité prématurée d'ici 2030 si rien ne change ;
- La nécessaire prise en compte des risques de changements climatiques dans toutes les filières du secteur énergétique ; variabilité de l'hydroélectricité, disponibilité du bois-énergie, refroidissement des centrales thermiques, entre autres, peuvent être affectés par les changements climatiques futurs ;
- L'importance de la considération des besoins en services énergétiques dans la définition et l'élaboration des politiques énergétiques. Ce n'est pas tant l'énergie qui compte que les services qu'elle apporte aux plans domestique, sociocommunautaire ou productif.

Ensuite, le projet EERA a été présenté à travers ses objectifs (courts et longs termes), ainsi que la méthodologie d'analyse TIPEE qui permet de structurer et d'utiliser les informations disponibles pour évaluer et orienter la mise en œuvre de politiques énergétiques selon 24 indicateurs qui sont calculés, commentés et analysés par une équipe multi-acteurs. L'analyse TIPEE est une démarche veille servant de fondement à la voie énergétique douce et autonome. .

Finalement, il a été rappelé que l'atelier se veut ouvert aux discussions, échanges et apprentissages mutuels pour réfléchir et définir des priorités d'actions concrètes à mettre en œuvre au Bénin dans le cadre d'une voie énergétique douce et autonome.

4. Présentation de l'analyse TIPEE au Bénin (Ir. Krystel DOSSOU et M. Todéman ASSAN)

Au cours de cette présentation conjointe, les communicateurs ont insisté sur l'approche de base du calcul des indicateurs. Il faut retenir de ce point que les données qui ont conduit au rapport TIPEE sont le fruit d'investigations bibliographiques et documentaires d'une part et de jugements d'experts d'autre part.

Ensuite, il y a eu la revue des indicateurs assortie des messages dégagés de leur analyse. Par ailleurs, les difficultés rencontrées dans la détermination et l'analyse des indicateurs ont été exposées. Il s'agit notamment de la non-disponibilité et la qualité des données nécessaires pour le calcul de certains indicateurs. En outre, les graphes synthétisant les tendances observées lors de la détermination des indicateurs TIPEE ont été présentées et interprétés. On peut retenir que pour la majorité des indicateurs TIPEE, les valeurs sont très proches de 1. Ceci explique que la situation des filières énergétiques n'est pas bonne au Bénin. Enfin, les recommandations qui découlent du rapport TIPEE furent présentées.

Pour améliorer la qualité du rapport, des commentaires ont été apportés par les participants. Le rapport sera bonifié en ce sens. On peut retenir de façon synthétique sur la base des discussions conduites les éléments ci-après :

- Faire participer les médias aux prises de décisions pour remédier aux insuffisances relevées dans la diffusion des informations dans le secteur de l'énergie.
- La disponibilité des données du secteur énergétique dans le contexte des pays en développement comme le Togo et le Bénin est un réel problème, car généralement aucun contrôle n'est effectué.
- Par rapport à la faible capacité de l'expertise locale dans le secteur énergétique, il serait judicieux d'évaluer l'efficacité des experts qui existent au Bénin quant à la résolution des problèmes du secteur de l'énergie.
- Dans la détermination de l'indicateur relatif à la vulnérabilité des approvisionnements renouvelables (Indicateur 16), le taux de perte considéré (10 % de la production d'électricité) est largement inférieur à la réalité où la moyenne usuellement retenue est 20 %.
- Des recommandations doivent être faites pour éviter que le manque de données réduise la qualité des prochains rapports TIPEE.
- Pour certains indicateurs comme l'indicateur 20 (Expertise locale) et l'indicateur 13 (Participation des femmes), les cibles sont très éloignées de la réalité.
- Pour avoir les données liées à l'importation de l'énergie électrique, l'équipe peut utiliser les rapports de la CEB d'où provient plus de 90 % de l'électricité distribuée par la SBEE.
- Des dispositions doivent être prises par les autorités du secteur de l'énergie afin d'évaluer régulièrement les réalisations des ONG dans le domaine.

5. Principe d'une action fondé sur les besoins (M. Michel LABROUSSE)

M. Michel LABROUSSE a expliqué que l'objectif de toute politique publique est de répondre aux besoins des populations. Mais on se rend compte qu'avec les politiques publiques du secteur de l'énergie dans les pays en voie de développement, la majorité des ménages – de l'ordre de 70 % - n'ont pas accès aux services énergétiques modernes (SEM). Il est donc nécessaire de planifier dans les politiques énergétiques les besoins en SEM. Cette planification doit être faite en fonction des zones (urbaines, périurbaines ou rurales) par le maître d'ouvrage approprié, responsable du développement socio-économique d'un territoire (commune par exemple). Pour cela, une grille d'accès aux SEM est proposée, qui permet de définir et prioriser les enjeux (population n'ayant pas accès au SEM par exemple).

La planification de l'accès au SEM est une démarche d'aide à la décision qui contribue à l'avènement d'un système énergétique intégré et dynamique où les sept (07) familles d'acteurs (pouvoirs publics, prestataires de biens et services, opérateurs énergétiques, bénéficiaires, prestataires de services financiers, médiateurs et bailleurs internationaux) interviennent de manière complémentaire et garantissent la bonne gouvernance de la démarche.

Pour finir, il faut souligner qu'une planification des besoins en services énergétiques du point de vue du micro (villes, villages, etc.) conduit à la VEDA au niveau macro (Etat ; Région ; etc.).

6. Exercices de groupe : éléments de base d'une feuille de route

Une réflexion en petits groupes est proposée, visant à élaborer des recommandations d'actions concrètes et à court terme et identifier les acteurs-clés à impliquer, en vue de définir et d'implanter des politiques, programmes et projets qui répondent aux besoins en services énergétiques de l'ensemble de la population, de manière compatible avec la viabilité environnementale, la résilience et selon les principes d'une gouvernance participative un. Les thèmes des travaux de groupe sont présentés ci-après :

- Groupe 1 — Approche intégrée de l'énergie : Jeu des acteurs et cadre institutionnel
- Groupe 2 — Besoins en services électriques et mini-réseaux décentralisés
- Groupe 3 — Amélioration de l'efficacité énergétique de la demande en électricité
- Groupe 4 — Besoins en services énergétiques domestiques : la cuisson et le chauffage de l'eau.

Les résultats obtenus par chaque groupe sont consignés comme ci-après.

❖ *Groupe 1 — Approche intégrée de l'énergie : Jeu des acteurs et cadre institutionnel*

Attentes	Existants institutionnels et juridiques	Contraintes	Recommandations	Responsables
<p>Aboutir à un cadre institutionnel inclusif</p> <p>Organisation institutionnelle et règlementaire appropriée des compétences pour l'accès au service énergétique moderne</p> <p>Équipements pour accroître la productivité agricole ; Santé (froid, stérilisation, éclairage, chauffage) ; Éducation (éclairage) ; Société (cuisson) Assainissement du cadre de vie Information et communication</p>	<p>Existence des lois sur la décentralisation assorties des compétences dans les domaines de la santé, l'éducation ; La PONADEC (Politique Nationale de Décentralisation et de Déconcentration) ; La loi-cadre sur l'environnement. Politique nationale d'hygiène et d'assainissement ; Le Plan de Développement Communal ; Autorité Nationale de régulation de l'électricité ; ANADER, ABERME, SBEE, CEB, Direction Générale de l'énergie, ONG.</p>	<p>Faiblesse du Ministère sectoriel par rapport à la coordination dans le secteur ; L'inaction de la société civile pour le contrôle de l'action ; Faible application des lois sur la décentralisation ; Faible capacité technique des mairies ; Qualité de la représentation des organisations/structure ; Non-respect des documents de planification ; Absence de l'agenda 21 local ; Situation de monopole de la gestion de l'eau et l'énergie.</p>	<p>Transfert effectif des compétences et des ressources ; Élaborer et mettre en œuvre l'agenda 21 local ; "Démonopoliser" l'accès aux secteurs de l'eau et l'électricité ; Renforcer l'action de suivi dans le secteur ; Créer un cadre ouvert pour l'amélioration des services de l'énergie moderne</p>	<p>État central, Communes, Prestataires de biens et services, ONG, Bailleurs de fonds.</p>

❖ Groupe 2 — Besoins en services électriques et mini-réseaux décentralisés

Au terme des discussions des recommandations ont été formulées pour briser les barrières ou faiblesses qui actuellement empêchent le développement de mini-réseaux décentralisés afin de satisfaire les besoins des populations en services électrifiés.

Les principales barrières identifiées sont :

- Concernant le réseau centralisé, étendre le réseau à plus de 20 km est impossible du fait des chutes de tension.
- Perception par les décideurs locaux et la population que la « vraie énergie » est l'électricité du réseau, pas celle des installations solaires par exemple.
- Coûts d'investissement élevés. Les options sont-elles la défiscalisation de certaines technologies (mais alors, ce sont les plus riches qui en bénéficient) ou bien subvention aux plus pauvres ? Il faudrait étudier ces solutions.
- L'ANADER n'est pas encore opérationnelle.
- Nécessité d'impliquer le secteur privé pour mobiliser les ressources.
- Manque de qualité de certaines technologies, ce qui décourage les populations.
- Quasi-absence de l'énergie dans le processus de décentralisation.

Les recommandations proposées pour lever ces barrières sont, entre autres :

- Améliorer le cadre réglementaire et le rendre plus favorable au secteur privé,
- Déterminer le coût de rachat de l'électricité par l'État en fonction de la technologie et de l'échelle,
- Mettre en place un système de contrôle de qualité des installations,
- Informer la population et les décideurs locaux sur les options offertes par les mini-réseaux pour satisfaire les besoins en services énergétiques,
- Introduire dans les plans de développement des communes les services énergétiques en vue de satisfaire les besoins,
- Appuyer les communautés locales financièrement et techniquement à développer des projets de fourniture d'énergie,
- Améliorer la disponibilité des données et la qualité de l'information sur le secteur de l'énergie,
- Mettre en place des groupes de travail intersectoriels, mais de taille restreinte pour réfléchir et trouver des solutions à des problèmes bien précis, ce qui permettra de renforcer la synergie entre les différents secteurs concernés.

❖ Groupe 3 — Amélioration de l'efficacité énergétique de la demande en électricité

Barrières à l'efficacité énergétique de la demande en électricité	Actions à mener pour une meilleure efficacité énergétique de la demande en électricité
<ul style="list-style-type: none"> • Barrières techniques : <ul style="list-style-type: none"> ➤ insuffisance de ressources humaines de qualité pour la conception et la mise en œuvre ; ➤ absence d'un marché viable l'efficacité énergétique ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Solutions techniques : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Renforcer les capacités techniques des acteurs du domaine de l'EE ; ➤ Former les responsables énergies pour la bonne conduite des actions d'EE ;
<ul style="list-style-type: none"> • Barrières institutionnelles et réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> ➤ absence de concrétisation de la volonté politique affichée ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Solutions institutionnelles et réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rendre opérationnel le cadre institutionnel ; ➤ Doter le secteur d'un cadre réglementaire

Barrières à l'efficacité énergétique de la demande en électricité	Actions à mener pour une meilleure efficacité énergétique de la demande en électricité
<ul style="list-style-type: none"> ➤ cadre institutionnel non opérationnel ; ➤ inexistence de règlement approprié au secteur de l'efficacité énergétique ; ➤ manque de cadre institutionnel et réglementaire. 	<p>approprié ;</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Normes et étiquetage ; b. Certification et accréditation ;
<ul style="list-style-type: none"> • Barrières financières : <ul style="list-style-type: none"> ➤ inexistence d'incitations financières et fiscales pour l'importation des équipements efficaces ; ➤ capacité financière limitée pour les financements des mesures d'efficacité énergétique ; ➤ inexpérience des banques locales dans le financement des économies d'énergie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solutions financières : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Exonérer les équipements efficaces des taxes ; ➤ Sensibiliser et associer les banques dans le financement des mesures d'efficacité énergétique ; ➤ Développer les entreprises de service éco énergétique ;
<ul style="list-style-type: none"> • Barrières informationnelles : <ul style="list-style-type: none"> ➤ déficit d'information et de communication ; ➤ relâchement dans les efforts de sensibilisation ; ➤ inexistence de diffusion des résultats. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solutions informationnelles : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduire la culture de l'EE dans les collèges ; ➤ Organiser des sensibilisations de masse.

❖ **Groupe 4 — Besoins en services énergétiques domestiques : la cuisson et le chauffage de l'eau**

ÉTAT DES LIEUX

- Utilisation des équipements modernes de cuisson : 16 % donc il y a des problèmes dans le secteur. À partir de ce constat majeur (équipement très faiblement adopté), il faut voir la cause de non-adoption par les ménages.
- Quelles sont les faiblesses ou barrières principales qui actuellement empêchent la pénétration de solutions améliorées de cuisson et chauffage de l'eau (foyers améliorés par exemple)

- Absence ou insuffisance d'information autour des équipements modernes de cuisson et leurs avantages
- Absence de normes autour de la fabrication de ces équipements
- Non-disponibilité au plan local de l'équipement dû à l'absence de réseau de fabrication et de distribution
- Coût d'accès aux équipements modernes de cuisson
- Le mode de distribution : insuffisances de ressources financières pour une large diffusion
- Méconnaissance par les populations locales des impacts de l'exploitation abusive des ressources forestières
- Manque de coordination des actions de diffusion des équipements modernes de cuisson
- Absence de système de contrôle du respect des normes dans la diffusion des équipements

- Manque d'information des élus locaux et les populations sur l'impact de l'utilisation des équipements modernes de cuisson sur les ressources forestières, la santé, les revenus
- Barrières culturelles par rapport à l'utilisation des équipements modernes de cuisson
- Manque ou insuffisance de communication autour de la diffusion des équipements modernes de cuisson (cherté des coûts de communication, manque d'initiatives de diffusion, etc.)

Insuffisance de travaux de recherche sur les équipements et les matériaux locaux de fabrication

PROPOSITIONS POUR LEVER CHAQUE BARRIÈRE

▪ **Quelles sont les initiatives prioritaires à prendre pour rompre les barrières identifiées ?**

• **Manque de coordination des actions de diffusion des équipements modernes de cuisson :**

- Développer et mettre en œuvre un programme national de promotion des équipements modernes de cuisson ;
- Identifier et inventorier tous les acteurs qui interviennent dans le secteur et les équipements disponibles sur le marché ;
- Procéder à la classification des équipements disponibles sur le marché en terme de performance énergétique (efficacité et coût) ;
- Mettre en place un label de certification des équipements modernes de cuisson ;
- Mettre en place un système de norme et de contrôle des équipements modernes de cuisson

• **Absence ou insuffisance d'information et de formation autour des équipements modernes de cuisson et leurs avantages :**

- Mettre en place un système de formation et de communication autour de la diffusion des équipements modernes de cuisson (créer des partenariats avec des radios locales, former un nombre suffisant d'agents de diffusion, mobiliser les ressources financières, etc.) ;
- Organiser des séries de formations sur l'installation et l'utilisation des équipements modernes de cuisson fixes.

• **Non-disponibilité au plan local de l'équipement dû à l'absence de réseau de fabrication et de distribution :**

- Améliorer les systèmes de production et de distribution.

• **Coût d'accès aux équipements modernes de cuisson élevée**

- Rechercher des technologies moins coûteuses.

7. Conclusion, recommandations et clôture de l'atelier

Au terme de l'atelier sur la mobilisation des décideurs, la mise en place d'un comité de liaison émerge comme une suite importante, qui s'inscrit dans certaines recommandations formulées par les participants. Cette équipe servira d'intermédiaire entre l'équipe locale du projet et les décideurs pour promouvoir la mise en œuvre des différentes recommandations issues de l'analyse TIPEE et d'une feuille de route portant sur :

- Les résultats des travaux sur les indicateurs TIPEE ;
- La place des services énergétiques dans les projets, programmes et politiques ;
- La circulation auprès des autorités compétentes des principes d'approches TIPEE et VEDA ;
- L'identification des acteurs à inviter aux rencontres de concertation.

Des discussions ultérieures au sein de l'équipe EERA-Bénin, en collaboration avec HELIO International, permettront de donner du contenu et un mandat clair au comité de liaison.

La cérémonie de clôture a été présidée par M. Todéman ASSAN représentant le Directeur Général de l'ABERME.

Le Dr Maryse Labriet, Directrice Technique du projet EERA pour HELIO International, a remercié l'assemblée pour sa forte mobilisation avant d'encourager le Bénin à mettre en œuvre les recommandations de l'atelier, notamment à travers la mise en place d'un Comité de Liaison. Elle a confirmé que les informations issues de l'atelier (présentations, rapport TIPEE, liste de participants) seront communiquées à tous. Puis M. Krystel DOSSOU représentant la Présidente de l'OFEDI, a exhorté les participants ainsi que les décideurs à mieux prendre en considération les questions d'énergie dans le développement du Bénin. Il a à son tour souhaité un bon retour aux participants. Reprenant la parole, le Directeur de la Maîtrise d'Énergie a remercié les participants pour l'assiduité dont ils ont fait preuve pendant cette journée de travail où les échanges fructueux ont porté sur le thème « mobilisation des décideurs du projet Énergie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique ». Il a fait observer la nécessité de mettre en œuvre l'ensemble des recommandations issues du projet EERA afin d'assurer la transition énergétique et la satisfaction des besoins énergétiques du Bénin en améliorant notamment le rapport pays. Avant de déclarer clos les travaux de l'atelier, le Représentant du Directeur Général de l'ABERME a exprimé toute sa gratitude à HELIO International, l'Alliance pour le Climat et le Développement (Climate and Development Knowledge Network, CDKN), les partenaires au développement, les élus locaux et à l'ensemble des acteurs du secteur énergétiques.

Annexes

Annexe 1 : Liste des participants et coordonnées



Organisation des Femmes pour la gestion de l'énergie de l'Environnement et la promotion du Développement Intégré

Enregistrée au Ministère de l'Intérieur sous le n°95/062/MISAT/DC/DAI/SAAP/Assoc. du 10 avril 1995



Liste et contacts des participants à l'atelier de mobilisation des décideurs du projet Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

Nom et Prénom	Structure représentée	Pays	Email
PADONOU Mikhaïl	OFEDI	BENIN	jeandedieumika@yahoo.fr
AHOUAVLAME Appolinaire	Mairie de Zakpota	BENIN	ahouavlameappo@yahoo.fr
HOUNGAN Aristide	LEMA-EPAC-UAC/Lokossa	BENIN	hounaris@yahoo.fr
GBANDEY Gbaty	EERA TOGO	TOGO	tyjael12@hotmail.com
AHOUANSONU Serge	SGM/ Ministère de la santé	BENIN	serge606@hotmail.com
MADAFIME Didier	ORTB	BENIN	humadid@yahoo.fr
KOUAZOUE Jaques	DGGCC/Ministère de l'Environnement	BENIN	kouzounde@yahoo.fr
IGUE Djinadou Alice	OFEDI	BENIN	djinadoullice@yahoo.fr
GLEHOUENOU Bernadette	OFEDI	BENIN	bebe_dossou@yahoo.fr

Nom et Prénom	Structure représentée	Pays	Email
LABROUSSE Michel	HELIO	France	michel.labrousse@helio-international.org
ASSAN Todeman	ABERME	BENIN	atfebr@gmail.com
BERUBE Noémie	ONG Autre Vie	France	noemiberube@ongautre vie.org berube.noemie@live.fr
DJIVOESSOUN Romuald	ONG Autre Vie	BENIN	info@ongautre vie.org
HOUINATO Mathieu	PNUD/SGP	BENIN	mathieu.houinato@undp.org
HOUNSOU Alain	Mairie de Zagnanado	BENIN	alain2h@yahoo.fr
AYENA Moïse	FNE	BENIN	moiseayena@yahoo.fr
BIO Adrien	Alternative Nouvelle	BENIN	yatokpa@yahoo.fr
HONVOU Henri	AFRIQUE OMNITECH	BENIN	shonvou@yahoo.com
AHODI Gilbert	AFRIQUE OMNITECH	BENIN	
LABRIET Maryse	HELIO	Espagne	maryse.labriet@helio-international.org
FIEBIG Christine	HELIO	France	chistine.fiebig@helio-international.org
MAHOUKPO Richard	BPF2	BENIN	odibmono@gmail.com
AMEGANKPOE Claudia	ECO-ECOLO	BENIN	ecoecolo2002@gmail.com
AGOSSA Césaire	Radio Trait d'Union	BENIN	aossacesaire@yahoo.fr
AMOUSSOU Gautier	ECO-Bénin	BENIN	ecobenin@yahoo.fr
AGUE Victorien	ECONOLER	BENIN	vjague@econoler.com
MIGNIHA Euloge	DGE/DAEM	BENIN	mignih@yahoo.fr
AHONONGA Juste	ENERDAS	BENIN	carmeljuste@gmail.com
DAHITO Faustin	ENERDAS	BENIN	dahfaust@yahoo.fr
HOUNTONDI Mawusé	JVE Bénin	BENIN	mawuseh@gmail.com
GBEHOU Sylvain	Quotidien Trait d'union	BENIN	sylvainkossigbehou@yahoo.fr
AVIMADJENOU Placide	Mairie de Djidja	BENIN	mairie.djidja@yahoo.fr

Nom et Prénom	Structure représentée	Pays	Email
FAFOUMI Raymond	Mairie Ifangni	BENIN	Raymond.fafoumi@yahoo.fr
LOKO José	Banque BSIC	BENIN	jkh.ouss@yahoo.fr
ASSOGBA Narcisse	DIAMOND BANK	BENIN	Lenarcisse2000@yahoo.fr
AGBONOUKON Séverin	SP/CNDD	BENIN	sevehu@yahoo.fr
BIAOU Mathieu	Direction de la mobilisation financière/ Fond national pour l'Environnement	BENIN	biaoumathieu@yahoo.fr
ACACHA AKOHA Jeanne	UFC/MCA Bénin	BENIN	jakoha@ucf.bj
AKOUEDENOUdje Clément	DGE/MERPMEDER	BENIN	bill.akou@yahoo.fr
KOULETIO Herbert	GERBES/DAEM/DGE	BENIN	eckbertfr@yahoo.fr
DOSSOU Krystel	OFEDI	BENIN	krystod7@yahoo.fr
GLELE AHANHANZO Léonce	DGGCC/MECGGRPRNF	BENIN	leonce.glele@yahoo.fr
SIDI SOUMANOU Alassane	MEF/DGB	BENIN	sido_lassane@yahoo.fr
ADETOUTOU Firmin	SOBEBRA/Possotomè	BENIN	f.adeoutou@sobebra-bj.com
KPAKGON Hector	EAA	BENIN	hكتورk pangon@wsafrica.org
GANLAKY Benoit	OFEDI	BENIN	ganlakyb@yahoo.fr
ADOTE Michel	OFEDI	BENIN	ofedi.ong@gmail.com

Annexe 2 : Programme du déroulement général de l'atelier



Projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) Atelier de mobilisation des décideurs

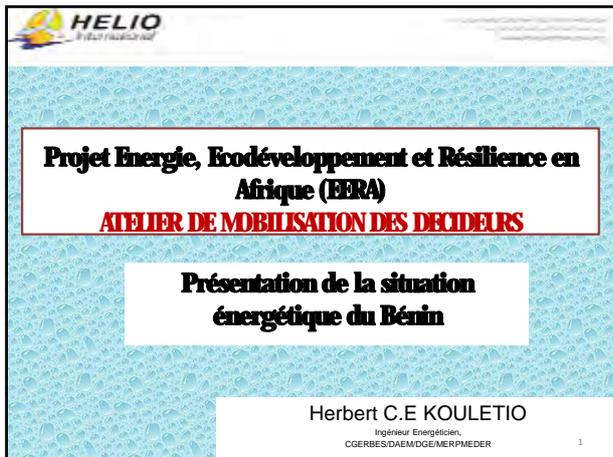
29 mai 2014

Hôtel du Lac, Cotonou, Bénin

avec l'appui financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement

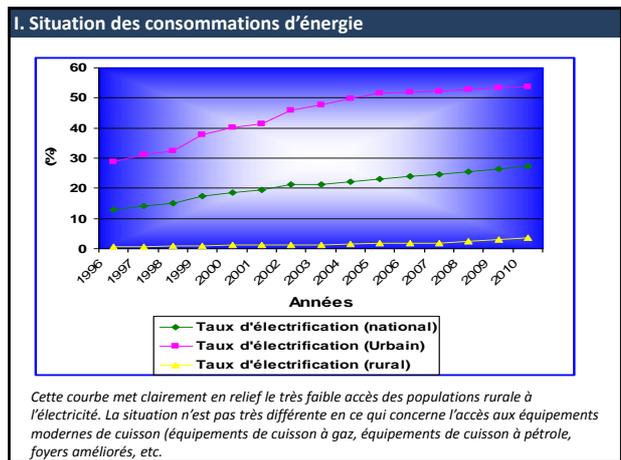
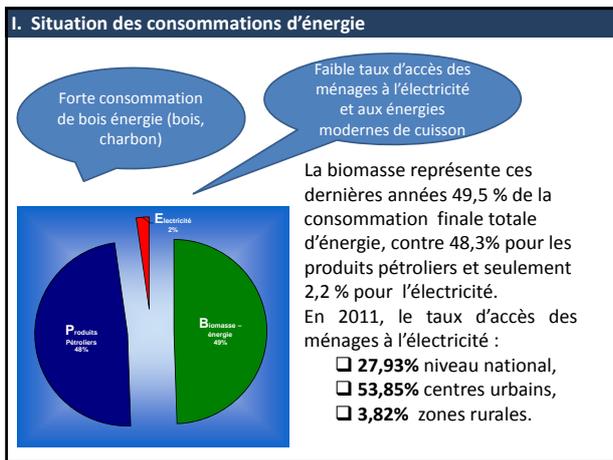
Jeudi 29 mai 2014 - Matin : État des lieux	
8:30	Accueil des participants
9:00	Cérémonie d'ouverture
9:45	Conférencier invité M. KOULETIO Herbert, Coordonnateur Cellule Biomasse, Direction Générale de l'Énergie
10:30	Photo de famille et pause-santé
11:00	Survol du projet EERA et de l'outil TIPEE Mme Maryse Labriet – HELIO International
11:30	Principaux résultats de l'analyse TIPEE pour le Bénin Représentants de l'équipe EERA Bénin
12:30	Déjeuner
Jeudi 29 mai 2014 - Après-midi : Passer à l'action	
14:00	Principes d'une action fondée sur les besoins M. Michel Labrousse, Mme Christine Fiebig - HELIO International
14:30	Exercice en groupe : éléments de base d'une feuille de route
16:00	Restitution en plénière Rapporteurs de chaque groupe
17:00	Conclusions
17:30	Réception

Annexe 3 : Diapositives



Plan de présentation

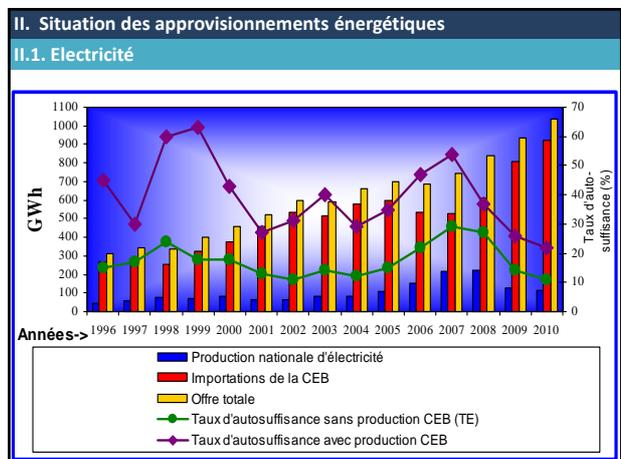
- I. Situation des consommations d'énergie au Bénin;
- II. Situation des approvisionnements en énergie
- III. Le cadre institutionnel et juridique du secteur
- IV. Politique de développement du secteur
- V. Projets en cours
- VI. Situation en matière des OMD
- VII. Besoins en services énergétiques
- VIII. Vulnérabilité face aux changements climatiques



I. Situation des consommations d'énergie

☐ La consommation totale en électricité en 2010 est de **868 GWh**, soit **99 kWh** par tête d'habitant pour l'année contre **111 kWh/hbt** au Togo, **203 kWh/hbt** en Côte d'Ivoire, **265 kWh** au Ghana et **121 kWh/hbt** au Nigéria. Les indicateurs du Brésil (**2206 kWh***) et de la France (**7468 kWh***) sont relativement plus importants. Ceci met en relief le niveau de pauvreté énergétique du pays.

* Source : Banque Mondiale, indicateurs de 2009 (www.donnees.banquemonddiale.org).



II. Situation des approvisionnements énergétiques

II.1. Electricité

Elle est globalement caractérisée par :

- une faible capacité de production d'énergie électrique induisant une grande dépendance vis à vis des pays voisins (Côte-d'Ivoire, Ghana et Nigéria) pour la satisfaction des besoins en électricité. En effet comme le montre la figure ci-après, en 2010, plus de 90 % de l'offre de l'électricité au Bénin a été assuré par des approvisionnements extérieurs.

II. Situation des approvisionnements énergétiques

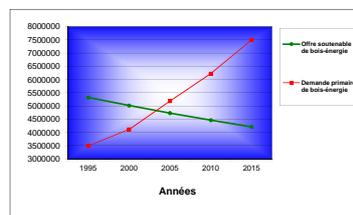
II. 2. Produits pétroliers

- une dépendance à 100 % des approvisionnements extérieurs en produits pétroliers, le Bénin ne disposant pas d'une raffinerie de pétrole;
- l'existence d'un secteur informel de commercialisation des produits pétroliers.

II. Situation des approvisionnements énergétiques

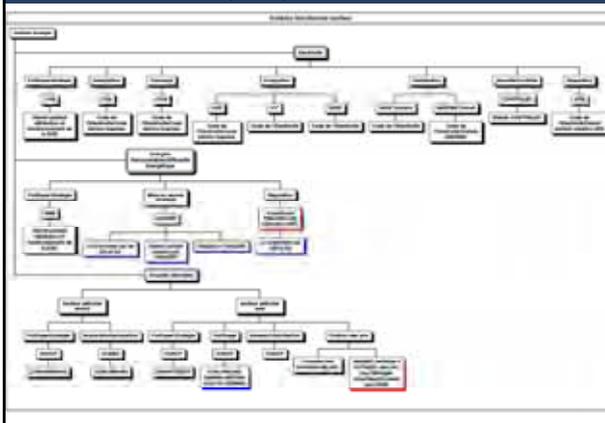
II. 3. Biomasse énergie

- L'approvisionnement des ménages en bois énergie, principalement à partir des ressources forestières encore disponible
- Ceci contribue largement à la surexploitation des ressources forestières avec de graves conséquences pour la préservation desdites ressources.



Surexploitation des ressources forestières

III. Cadre institutionnel et juridique du secteur



IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

Objectif global: Doter le Bénin des moyens permettant de disposer des services énergétiques de qualité, en quantité suffisante dans des conditions optimales de coût et de sécurité des approvisionnements.

IV.1. Objectifs spécifiques sous secteur Electricité

- Poursuivre les réformes visant la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel favorable à l'investissement privé et d'une politique adéquate de tarification et de financement du sous secteur de l'électricité.
- Accroître la capacité nationale de production d'énergie électrique et sécuriser les approvisionnement extérieurs,
- Développer et améliorer la fiabilité des réseaux de transport d'électricité ;
- Renforcer les réseaux de distribution d'énergie électrique dans les principales villes du pays et réduire les pertes d'énergie sur ces réseaux.
- Poursuivre l'électrification des localités du pays.

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.2. Objectifs spécifiques sous secteur Energies renouvelables

- Mettre en place une organisation institutionnelle, juridique et incitative favorable au développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique
- Développer les capacités nationales pour la production des énergies renouvelables et pour l'efficacité énergétique en relation avec le secteur privé.
- Approfondir la coopération régionale et internationale en matière de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.3. Actions en cours ou prévues dans le domaine de l'Electricité

Reformes visant la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel favorable à l'investissement privé

- ❑ la mise en place de l'Autorité de Régulation de l'Electricité (créée mais son opérationnalisation est attendue);
- ❑ la revue du cadre réglementaire en vue de le rendre plus incitatif pour les opérateurs privés désireux d'investir dans le sous-secteur. Les résultats des études réalisées à cet effet avec l'appui de l'AFD ont été adoptés par le Gouvernement le 11 janvier 2012.
- ❑ la poursuite des actions d'amélioration de la gestion de la SBEE au plan technique et financier

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.3. Actions en cours ou prévues dans le domaine de l'Electricité

❑ Accroître la capacité nationale de production d'énergie électrique et sécuriser les approvisionnement extérieurs

- ❑ Réhabiliter certains groupes de la SBEE devant permettre la récupération de puissances pouvant servir en cas de déficit de l'offre;
- ❑ Exploiter la centrale électrique à turbine à gaz (TAG) de 80 MW pour un fonctionnement minimum au Jet A1 en attendant la résolution du problème d'approvisionnement en gaz naturel,
- ❑ Augmenter à 200 MW l'offre de puissance garantie provenant de la TCN au Nigéria pour le Bénin et Togo et poursuivre les importations d'énergie électrique en provenance de la VRA au Ghana.

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.3. Actions en cours ou prévues dans le domaine de l'Electricité

❑ Accroître la capacité nationale de production d'énergie électrique et sécuriser les approvisionnement extérieurs (suite)

- ❑ Mobiliser le financement et préparer la mise œuvre du projet d'aménagement hydroélectrique d'Adjarala, pour une puissance à installer de 147 MW et un productible de 366 GWh
- ❑ Mettre en service de nouvelles capacités de production thermique d'énergie électrique pouvant provenir de l'installation de Producteurs Indépendants fonctionnant soit à partir du fuel, du gaz ou de la valorisation de résidus agricoles et des ordures ménagères;

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.3. Actions en cours ou prévues dans le domaine de l'Electricité

❑ Développer et améliorer la fiabilité des réseaux de transport d'électricité

- ❑ la construction de lignes de transport (161 kV entre Onigbolo et Parakou , 161 kV entre Sakété et Porto Novo, 161 kV Bembèrèkè-Kandi –Malanville,
- ❑ Action au niveau du WAPP, visant : la construction d'une ligne 330 kV Volta-Momé Hagou-Sakété, ligne 330 kV Kainji-Parakou-Kara-Yendi, ligne 330 kV Birnin Kebbi (Nigeria)-Niamey (Niger)-Ouagadougou (Burkina Faso), avec une dérivation à Dosso (Niger) pour l'interconnexion avec le réseau CEB à Malanville (Bénin);

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.3. Actions en cours ou prévues dans le domaine de l'Electricité

❑ Renforcer les réseaux de distribution d'énergie électrique dans les principales villes du pays et réduire les pertes d'énergie sur ces réseaux.

- ❑ La mise en œuvre de mesures de réduction des pertes au niveau du réseau de distribution.
- ❑ la poursuite des actions de renforcement des réseaux de distribution des grands centres urbains et leurs extensions dans les quartiers et zones périphériques.

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.3. Actions en cours ou prévues dans le domaine de l'Electricité

❑ Poursuivre l'électrification des localités du pays.

- ❑ Poursuivre la politique d'électrification des localités du pays suivant les chefs lieux d'Arrondissement, localités proches du réseau électrique, localités frontalières, etc.
- ❑ Achever les travaux d'interconnexion électrique de 12 chefs lieux de communes (Pèrèrè, Nikki, Kalalé, Malanville, Sinendé, Gogounou, kandi, Ségbana, Karimama, Matéri, Cobly et Ouèssè);
- ❑ Mettre en œuvre cinq concessions pilotes d'électrification rurale par des opérateurs privés et pour lesquels les études sont en cours au niveau de l'Agence d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Énergie (ABERME).

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.4. Actions prévues ou en cours dans le domaine des EnR et la ME

- ❑ Favoriser le développement des énergies renouvelables pour la satisfaction des besoins énergétiques du Bénin, l'équité de l'accès aux services énergétiques et la maîtrise de l'énergie dans tous les secteurs d'activités.
- ❑ Valoriser le potentiel hydraulique existant localement à travers la mise en place de petites centrales hydroélectriques sur les sites identifiés dans le cadre de l'électrification des localités rurales;
- ❑ Promouvoir l'utilisation des autres sources d'énergies renouvelables (résidus agricoles, ordures ménagères, énergie solaire, énergie éolienne) dans le cadre de projets à réaliser par le Gouvernement ou par des opérateurs privés ;

IV. POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

IV.4. Actions prévues ou en cours dans le domaine des EnR et la ME

- ❑ Promouvoir les filières de biocarburants modernes (plus spécifiquement le bioéthanol et le biodiesel) à partir de l'exploitation de diverses matières premières agricoles identifiées (manioc, sorgho sucrier, canne à sucre, poughère et éventuellement d'autres matières premières à étudier).
- ❑ Réaliser les études de faisabilité et créer l'Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables;
- ❑ Réaliser et adopter une loi sur les énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie au Bénin.
- ❑ Adopter et mettre en œuvre le document de politique nationale de maîtrise d'énergie.

V. PROJETS EN COURS DANS LE SECTEUR SECTEUR

- ❑ Les principaux projets futurs des secteurs se présentent comme il suit:



VI. SITUATION EN MATIÈRE D'OMD au Bénin

OMD	Cibles	Indicateurs pour le suivi des progrès	Progrès à ce jour	Cible OMD en 2015	
OMD 1	1.A. Réduire de moitié, entre 1990 et 2015, la proportion de la population dont le revenu est inférieur à un dollar par jour	1.1 Proportion de la population disposant de moins d'un dollar par jour en parité du pouvoir d'achat (PPA)	53,9%	26,70% (faible probabilité de réalisation)	
		1.2 Incidence de la pauvreté	36,2%	25% (faible probabilité de réalisation)	
		1.3 Part du quintile le plus pauvre de la population dans la consommation nationale	6,1%	10% (faible probabilité de réalisation)	
		1.4 Taux de croissance du PIB par personne employée	0,005		
		1.5 Ratio Emploi-populations	71%		
		1.6 Proportion de personnes employées vivant en-dessous de \$1 (PPA) par jour	47,6%		
	1.B. Assurer le plein emploi productif et le travail décent pour tous, y compris les femmes et les jeunes	1.7 Proportion de travailleurs indépendants et d'aides familiaux dans l'emploi total	85,1%		
1.C. Réduire de moitié, entre 1990 et 2015, la proportion de la population qui souffre de la faim		1.8 Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de 5 ans	21,3%	14,6% (faible probabilité de réalisation)	

VI. SITUATION EN MATIÈRE D'OMD au Bénin

OMD	Cibles	Indicateurs pour le suivi des progrès	Progrès à ce jour	Cible OMD en 2015
OMD 2	2.A. D'ici à 2015, donner à tous les enfants, garçons et filles, partout dans le monde, les moyens d'achever un cycle complet d'études primaires	2.1 Taux net de scolarisation dans le primaire	74,4%	100% (forte probabilité de réalisation)
		2.2 Proportion d'écoliers ayant commencé la première année d'études primaires qui terminent l'école primaire (taux d'achèvement)	44,5%	100% (moyenne probabilité de réalisation)
		2.3 Taux d'alphabétisation des 15-24 ans, femmes Taux d'alphabétisation des 15-24 ans, hommes	55,2% 74,6%	100% (moyenne probabilité de réalisation)
OMD 3	3.A. Éliminer les disparités entre les sexes dans les enseignements primaire et secondaire d'ici à 2005 si possible, et à tous les niveaux de l'enseignement en 2015 au plus tard	3.1 Rapport filles/garçons dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur	93% (primaire) 76% (secondaire)	100% (forte probabilité de réalisation)
		3.2 Proportion des femmes ayant un emploi salarié dans un secteur autre que le secteur agricole	7,3%	
OMD 4	4.A. Réduire de deux tiers, entre 1990 et 2015, le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans	4.1 Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans	70 pour 1000	65 per 1000 (faible probabilité de réalisation)
		4.3 Proportion d'enfants d'1 an vaccinés contre la rougeole	70%	100% (moyenne probabilité de réalisation)

VI. SITUATION EN MATIÈRE D'OMD au Bénin

OMD 5	5.A. Réduire de trois quarts, entre 1990 et 2015, le taux de mortalité maternelle	5.1 Taux de mortalité maternelle	410 pour 100000	125 per 100.000 (faible probabilité de réalisation)
		5.2 Proportion d'accouchements assistés par du personnel de santé qualifié	84%	100% (forte probabilité de réalisation)
		5.B. Assurer d'ici 2015, l'accès universel à la santé reproductive	5.3 Taux de prévalence de la contraception 5.5 La couverture en soins prénatal (au moins une visite et au moins quatre visites)	13% 83,4%
OMD 6	6.A. D'ici à 2015, avoir enrégulé la propagation du VIH/sida et commencé à inverser la tendance actuelle	6.1 Taux de prévalence du VIH dans la population âgée de 15 à 24 ans	1,2%	2% (forte probabilité de réalisation)
		6.2 Utilisation d'un préservatif lors du dernier rapport sexuel à haut risque	41,2%	40% (forte probabilité de réalisation)
	6.B. D'ici 2010, assurer à tous ceux qui en ont besoin l'accès aux traitements contre le VIH/sida	6.3 Proportion de la population âgée de 15 à 24 ans ayant des connaissances exactes et complètes au sujet du VIH/sida	34,8%	100% (moyenne probabilité de réalisation)
		6.5 Proportion de la population au stade avancé de l'infection par le VIH ayant accès à des médicaments antirétroviraux	20%	50% (faible probabilité de réalisation)
	6.C. D'ici à 2015, avoir maîtrisé le paludisme et d'autres grandes maladies et commencé à inverser la tendance actuelle et due à cette maladie	6.7 Proportion d'enfants de moins de 5 ans dormant sous moustiquaire imprégnée d'insecticide	71%	100% (forte probabilité de réalisation)
		6.8 Proportion d'enfants de moins de 5 ans atteints de fièvre traités aux moyens de médicaments antipaludéens appropriés	38%	100% (moyenne probabilité de réalisation)

VI. SITUATION EN MATIÈRE D'OMD au Bénin

OMD	Cibles	Indicateurs pour le suivi des progrès	Progrès à ce jour	Cible OMD en 2015
OMD 7	7.C. Réduire de moitié, d'ici à 2015, le pourcentage de la population qui n'a pas d'accès de façon durable à un approvisionnement en eau potable ni à des services d'assainissement de base	7.8. Proportion de la population utilisant une source d'eau potable améliorée	71,3%	100% (moyenne probabilité de réalisation)
		7.9. Proportion de la population utilisant des infrastructures d'assainissement améliorées	32,3%	100% (faible probabilité de réalisation)
	7.D. Améliorer sensiblement, d'ici à 2020, les conditions de vie d'au moins 100 millions d'habitants de taudis	7.10. Proportion de citoyens vivant dans des taudis	94,8%	50% (faible probabilité de réalisation)
OMD 8	8.D. Traiter largement des problèmes de dette des pays en voie de développement par des mesures nationales et internationales afin de rendre la dette soutenable à long terme	8.12. Service de la dette en pourcentage des exportations des biens et des services	3,1%	3% (forte probabilité de réalisation)
	8.F. En coopération avec le secteur privé, faire en sorte que les avantages des nouvelles technologies, en particulier des technologies de l'information et de la communication, soient accordés à tous	8.14. Nombre de lignes fixes, pour 100 habitants	4,9%	10% (faible probabilité de réalisation)
		8.15. Abonnés à un service de téléphonie mobile, pour 100 habitants	74,3%	50% (forte probabilité de réalisation)
		8.16. Nombre d'utilisateurs d'internet, pour 100 habitants	1,4%	50% (faible probabilité de réalisation)

VII. Besoins en services énergétiques

Les services énergétiques sont indispensables au développement d'activités de production qui augmentent les revenus des plus pauvres, aux besoins élémentaires en matière de santé et d'éducation, à de nombreux systèmes d'approvisionnement en eau et aux progrès dans d'autres aspects des OMD. Ainsi, bien qu'aucun des OMD ne mentionne explicitement l'énergie, l'atteinte de ces objectifs est fonction de l'amélioration des services énergétiques.

VII. Besoins en services énergétiques

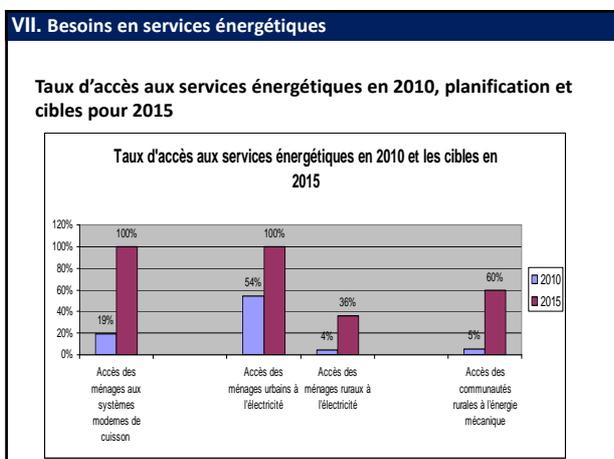
La réalisation des Objectifs exige l'accès à au moins trois types de services énergétiques:

- l'énergie (moderne) pour la cuisson,
- l'électricité pour l'éclairage, les TIC et les appareils utilisés dans les activités domestiques et commerciales sans oublier d'autres activités économiques, et pour les services sociaux de base, et enfin;
- l'énergie mécanique pour faire fonctionner les équipements agricoles et le traitement des produits alimentaires, le pompage d'eau de surface, mettre en place un système d'irrigation complémentaire et transporter les biens et les personnes.

VII. Besoins en services énergétiques

Taux d'accès aux services énergétiques en 2010, planification et cibles pour 2015

ANNEE		2010	2013	2015
Systèmes de cuisson	Energies modernes	16%	31%	40%
	Foyers améliorés	3%	36%	60%
	Production de biomasse durable	1%	36%	60%
Electricité	Ménages urbains	54%	82%	100%
	Communautés rurales	5%	38%	60%
	Ménages ruraux	4%	23%	36%
Energie mécanique	Communautés rurales	5%	38%	60%



VIII. Vulnérabilité du secteur de l'énergie face aux changements climatiques

Il n'y a pas beaucoup de travaux au Bénin, mettant en relief la vulnérabilité du secteur de l'énergie face aux changements climatiques. Toutefois, les caractéristiques de certains sous-secteur montrent les facteurs de vulnérabilité liés aux changements climatiques. En effet dans le sous-secteur de l'électricité, le Bénin est fortement dépendant de l'extérieur pour ses approvisionnement. Les approvisionnements provenant de la VRA (Ghana) ainsi que la production propre de la CEB à NANGBETO sont d'origine hydro-électrique et dépendent par conséquent des pluies pour le maintien des débits requis pour la production hydroélectrique. Ce système d'approvisionnement en énergie électrique est donc fortement vulnérable aux changements climatiques.

VIII. Vulnérabilité du secteur de l'énergie face aux changements climatiques

Par ailleurs, les réseaux de transport de l'électricité étant aérien sont vulnérables aux changements climatiques, dans la mesure où tempêtes dues aux perturbations climatiques peuvent endommager ces infrastructures.

Dans le sous-secteur de la biomasse énergie, la satisfaction des besoins en énergie de cuisson des ménages est faite en procédant à des prélèvements sur les ressources forestières disponibles. Le maintien de ces ressources forestières est fonction de l'équilibre des régimes pluviométriques qui peut être altéré avec les phénomènes des changements climatiques. En conséquence, les approvisionnements en bois énergie sont vulnérables aux phénomènes des changements climatiques.

CONCLUSION

- ❑ Le secteur de l'énergie est caractérisé au Bénin par une forte consommation de la biomasse traditionnelle entraînant la dégradation des ressources forestières, une dépendance totale de l'extérieur pour les approvisionnements en produits pétroliers et une dépendance quasi-totale pour les approvisionnements en énergie électrique.
- ❑ Le secteur de l'énergie est très vulnérable aux changements climatiques.
- ❑ Dans le domaine des OMD, des efforts sont faits mais sont encore bien loin des cibles visés en 2015.
- ❑ En conséquence il est nécessaire d'intégrer de nouvelles approches dans les politiques et stratégies de gestion du secteur.

CONCLUSION

- ❑ Les plus importantes sont:
 - ❑ L'amélioration du cadre juridique en le rendant plus favorable à l'investissement privé,
 - ❑ La réduction du taux de dépendance vis-à-vis de l'extérieur par un meilleur déploiement des énergies renouvelables produits localement et pour lesquels il existe un important potentiel
 - ❑ Développer les actions de maîtrise d'énergie, etc.
- ❑ Enfin, les rapports TIPEE (Traitement de l'Information pour des Politiques Énergétiques favorisant l'Écodéveloppement) peuvent constituer une bonne source d'inspiration pour l'obtention d'un système de gestion du secteur qui intègre davantage l'environnement et les facteurs climatiques.

Nous vous remercions.





Atelier national de mobilisation des décideurs

29 mai 2014, Cotonou, Bénin

Projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)
initié par HELIO International
en collaboration avec l'Organisation des Femmes pour la gestion de l'Energie, de l'Environnement et de la promotion du Développement Intégré (OFEDI)

Le projet EERA est réalisé avec le soutien financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement (CDKN)

Projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

Survol du projet EERA et de l'outil TIPEE

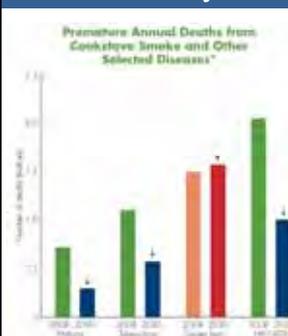


Maryse Labriet, directrice technique
HELIO International

Atelier national de mobilisation des décideurs
29 mai 2014, Cotonou, Bénin

Quelques réflexions introductives

Réflexion 1. La cuisson propre: un enjeu de santé publique



OMS (mars 2014): 4.3 millions de morts prématurées dues à la pollution de l'air intérieur en 2012
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/air-pollution/en/>

+ enjeux économiques, genre, temps de collecte, déforestation...

↓

Au cœur des stratégies énergétiques

Réflexion 2: Tenir compte des changements climatiques

Exemples de vulnérabilités climatiques

- ❑ Variabilité de la production hydroélectrique
- ❑ Besoins en eau pour le refroidissement des centrales
- ❑ Vulnérabilité de la ressource bois-énergie
- ❑ Réseau de transport d'électricité et événements climatiques extrêmes
- ❑ Installations localisées en zones inondables
- ❑ Augmentation de la demande de climatisation (mal-adaptation)
- ❑ Gestion de la pointe plus complexe
- ❑ Solaire et éolien: impacts incertains, mais durée de vie utile suffisamment courte pour qu'il y ait adaptation technologique

↓

Diversification des sources, économies d'énergie, énergies renouvelables, font partie du portfolio des mesures d'adaptation ET d'atténuation

Réflexion 3. Les besoins en services énergétiques

L'énergie au centre du développement économique et social

Usages domestiques: se chauffer/refroidir, éclairer, pomper l'eau, regarder la TV, communiquer par internet...

Usages sociocommunautaires: éclairage public, éclairage, ordinateurs, réfrigération, équipement pour écoles et centres de santé...

Usages productifs: équipements pour artisanat, agriculture, industries... (et Transport)

Ce n'est pas nouveau!

Livre Blanc de la CEDEAO pour une politique régionale sur l'accès aux services énergétiques en zones périurbaines et rurales

OMD et objectifs post-2015: l'énergie est partout (focus OMD 2, 4 et 5)

Et pourtant:
On est encore loin de l'accès aux services énergétiques modernes pour tous

En résumé:

1. Ne pas oublier les besoins de **cuisson et chauffage de l'eau**
2. Planifier en tenant compte des **impacts des changements climatiques** sur la production et la demande d'énergie
3. Diriger le système énergétique par les **besoins en services énergétiques**

↓

Place privilégiée des **énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique**

↓

Saisir les opportunités de financement
(par exemple, SE4ALL)

7

EERA (Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique)

8

Le projet EERA
(Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique)

Objectif à long terme

- Identifier les conditions d'une voie énergétique douce autonome (VEDA) au **Togo, au Mali et au Bénin**.

Objectifs à court terme

- Évaluer les politiques énergétiques (méthodologie TIPEE).
- Renforcer la capacité des experts nationaux pour jeter les bases des étapes stratégiques d'une VEDA (collaboration multisectorielle et multidisciplinaire).
- Définir des idées de programmes et projets énergétiques sectoriels éligibles aux financements internationaux.

Soutien financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement (CDKN) – 2013-2014

9

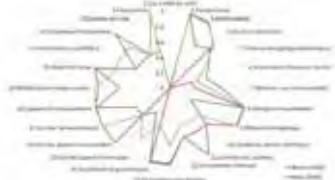
TIPEE (Traitement de l'information pour les politiques énergétiques et l'écodéveloppement)

Objectif

- Structurer et utiliser les informations pour évaluer et orienter la mise en œuvre de politiques énergétiques

24 indicateurs

- Multidimensionnels
- Parlants
- Calculables avec les données existantes
- Lien avec le SIE



Rôle crucial des analystes

- Chiffres muets sans interprétation!
- Équipe multi-acteurs



10

Pour information:



<http://www.helio-international.org/project/eera/>
<http://www.helio-international.org/project/tipee/>

11

Préparer le terrain pour VEDA

Outil de veille **TIPEE** (24 indicateurs)

↓

Préparer le terrain

↓

Démarche de planification énergétique **VEDA** (Voie Énergétique Douce Autonome)

- Offre une lecture des facteurs caractérisant le système et la politique énergétiques
- Propose des améliorations
- Soulève des questions
- Crée une dynamique dans le pays

- Satisfaire les besoins en services énergétiques
- Futur souhaité par les populations
- Viabilité environnementale
- Gouvernance participative

12

En conclusion: Aujourd'hui, nous allons...

- **Présenter les recommandations** de l'analyse effectuée au Bénin avec la méthodologie TIPEE en vue de guider les décisions sur l'avenir et les politiques énergétiques du pays.
- Réfléchir et définir des **priorités d'actions concrètes** à mettre en œuvre au Bénin dans le cadre d'une voie énergétique douce et autonome (« *Saisir les opportunités!*»)
- Renforcer les **interactions** entre les parties prenantes (entre nous).



*Échanges d'idées, réflexions, apprentissages mutuels,
collaboration, préparation des étapes suivantes*

13

Merci!

maryse.labriet@helio-international.org



<http://cdkn.org/2014/05/feature-climate-proofing-energy-services-in-west-africa/>

14

Présentation de l'équipe EERA Bénin

Principaux résultats de l'analyse TIPEE pour le Bénin



Atelier national de mobilisation des décideurs

29 mai 2014, Cotonou, Bénin

Projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)
 initié par HELIO International
 en collaboration avec l'Organisation des Femmes pour la gestion de l'Energie, de l'Environnement et de la promotion du Développement Intégré (OFEDI)

Le projet EERA est réalisé avec le soutien financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement (CDKN)



Projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

Analyse TIPEE au Bénin

Principaux résultats et recommandations

Ir. Krystel DOSSOU
 Ir. Todeman ASSAN
 Ir. Bill Clément Akouédénoudjè
 Médard OUIAKONHAN

Atelier national de mobilisation des décideurs
 29 mai 2014, Cotonou, Bénin

Approche de base du calcul des indicateurs

- Deux types d'indicateurs: Quantitatif / Qualitatif
- Équation simple $I = (X - Y) / (W - Y)$

I = **Indicateur** de viabilité (en termes relatifs, sans unité)
 X = **Variable** qui représente la valeur du paramètre retenu pour l'année et le pays d'étude
 Y = ⊕ **Constante** qui représente l'**objectif de viabilité souhaité**
 W = ⊕ **Constante** qui représente la **situation non viable** de référence

Cas 1 : Objectif visé	Cas 2 : Insoutenable	Cas 3 : Encore pire	Cas 4 : Meilleur
X=Y	X=W	X pire que W	X meilleur que Y
I=0	I=1	I>1	I<0

Messages importants

Le rapport est un point de départ.
 Faire les bons calculs, **OUI MAIS...**

Ce ne sont pas les valeurs absolues des indicateurs qui comptent le plus. Ce qui compte est...

- Quelle est l'histoire **derrière** les chiffres ?
- Quelles sont les **recommandations** dégagées, et pour qui? Comment les mettre en œuvre?
- Quelle est l'**évolution** d'une année à l'autre ?

Revue des indicateurs Environnement / Société

Environnement	Paramètres retenus	Cible	Bénin
Émissions de gaz à effet de serre	Émissions de CO ₂ du secteur énergétique par habitant	-80% des émissions mondiales/capita de 1990	-0.1
Polluant local majeur lié à l'énergie	Concentration ou émissions du polluant atmosphérique local dominant par habitant	-90% par rapport à 1990	1.72
Déforestation	Nombre d'hectares de forêt ou de couvert végétal détruits pour des usages énergétiques	-80% par rapport à 1990	0.64
Société	Paramètres retenus	Cible	Bénin
Accès à l'électricité	Proportion des ménages qui ont accès à l'électricité	100% des ménages ont accès (et consommation réellement)	0.46 urb 0.96 rur 0.72 tot
Fardeau énergétique domestique	Proportion de la consommation d'énergie dans les dépenses des ménages	< 5% (15% maximum acceptable)	0.57

Environnement / Société BÉNIN

Principaux messages dégagés de l'analyse

I1: Emissions de GES liés à l'énergie

- Faiblesse des émissions mais augmentation de 128 à 510 kg CO₂/hab de 1995 à 2010
- Nécessité de mesures de développement sobre en carbone

I2: Polluant local majeur lié à l'énergie

- Augmentation des émissions de CO (1995 et 2000)
- Non viabilité des politiques environnementales

I3: Déforestation

- Diminution du taux de déforestation
- Renforcement des actions

Présentation de l'équipe EERA Bénin

Principaux résultats de l'analyse

TIPEE pour le Bénin

Environnement / Société BÉNIN

Difficultés rencontrées dans le calcul ou l'analyse / Améliorations possibles à apporter aux indicateurs

- Accès aux données
- Qualité des données
- Amélioration possibles: reformulation de certains indicateurs ???

7

Revue des indicateurs Économie / Technologie

Économie	Paramètres retenus	Cible	Bénin
Importation d'énergies fossiles	Dépendance énergétique de l'étranger.	0%	Bio excl Bio incl 0.96 0.48
Réserves non-renouvelables	Nombre de jours de stock de produits pétroliers	90 jours	0.66
Technologie	Paramètres retenus	Cible	Bénin
Énergies renouvelables	Déploiement des énergies renouvelables modernes locales	95% (énergie primaire)	1
Efficacité énergétique	Intensité énergétique de l'industrie ou émissions de gaz à effet de serre par unité de production ou intensité énergétique de l'économie	-80% intensité énergétique de 1990	0.3
Qualité du service électrique	Durée et fréquence des coupures de courant et des variations de fréquence	Coupures de courant très rares, période annuelle d'inter-ruption très faible, défaillances mineures.	0.66

8

Économie / Technologie BÉNIN

Principaux messages dégagés de l'analyse

- Forte dépendance extérieure aux produits pétroliers (50%) en incluant la biomasse énergie dans le calcul
- Totale dépendance en excluant la biomasse énergie dans le calcul (98-96 %)
- Quasi-inexistence en matière de déploiement des énergies renouvelables
- Mauvaise qualité de fourniture de l'énergie électrique

9

Économie / Technologie BÉNIN

Difficultés rencontrées dans le calcul ou l'analyse / Améliorations possibles à apporter aux indicateurs

- Difficulté d'accès aux données
- Méthode de calcul de certains indicateurs peut être raffinée

10

Revue des indicateurs Gouvernance

Gouvernance	Paramètres retenus	Cible	Bénin
Contrôle des recettes	Part de la rente énergétique échappant à la fiscalité.	0% (30% est considéré comme inacceptable)	1
Consultation informée	Tenue d'audiences publiques et de concertation lors des procédures d'études d'impacts des projets énergétiques	Concertation informée préalable avec monitorat et suivi.	0.66
Participation des femmes	Présence active et officielle de femmes dans le secteur de l'énergie	> 50% dans les CA des principales entreprises énergétiques du pays	1
Équilibre de la gouvernance	Égalité des tenants de l'offre et de la demande et transparence dans les processus décisionnels	Matrice des acteurs	1

11

Gouvernance BÉNIN

Principaux messages dégagés de l'analyse

- Tenue d'audience publique mais peu d'études d'impact
- Faible participation de la société civile et des femmes
- Dans la prise de décision énergétique, les autres ministères ne sont pas vraiment impliqués
- Faiblesse participation des grands consommateurs et des industriels

12

Présentation de l'équipe EERA Bénin

Principaux résultats de l'analyse TIPEE pour le Bénin

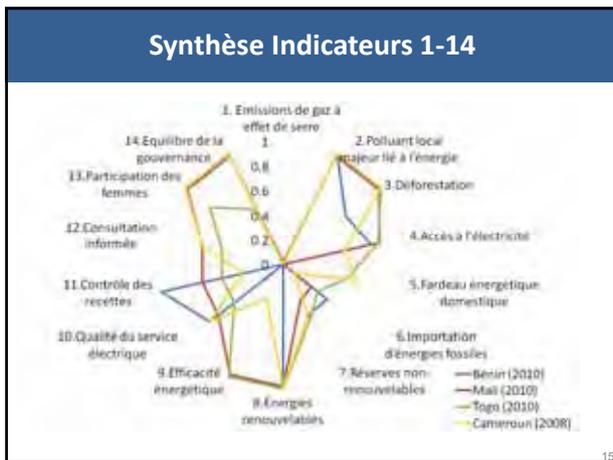
Gouvernance BÉNIN								
Indicateur	Niveau de participation	Capacité des acteurs	Plan de mise en œuvre	Méthodes de suivi-évaluation	Coût	Disponibilité des données	SDG	RANG
Méthode de l'évaluation	10	20	10	10	10	10	17	1
Méthode de l'évaluation	2	5	2	5	5	5	17	14
Méthode de l'évaluation	2	0	2	2	2	0	17	9
Méthode de l'évaluation	2	2	2	2	2	2	17	1
Méthode de l'évaluation	11	15	11	11	11	11	17	2
Méthode de l'évaluation	3	3	3	3	3	3	17	3
Méthode de l'évaluation	5	15	15	15	15	15	17	5
Méthode de l'évaluation	5	10	5	5	5	5	17	5
Méthode de l'évaluation	2	5	2	0	2	5	17	5
Méthode de l'évaluation	2	2	0	0	0	0	17	11

Légende des niveaux de participation :
 0 : zéro, 2 : information seulement, sans possibilité de faire des commentaires, 5 : consultation avec possibilité de faire des commentaires, 12 : concertation/consultation participative, 15 : rôle actif dans le processus de décision, 18 : information de la décision, 20 : rôle de décision.

Gouvernance BÉNIN

Difficultés rencontrées dans le calcul ou l'analyse / Améliorations possibles à apporter aux indicateurs

- La nature des indicateurs n'a pas facilité les analyses



Revue des indicateurs Vulnérabilité

Vulnérabilité	Paramètres retenus	Cible	Bénin
Vulnérabilité des approvisionnements thermiques non-renouvelables	Capacité installée des centrales thermoélectriques (et raffineries le cas échéant) aux inondations	0%	na
Vulnérabilité des approvisionnements renouvelables	Vulnérabilité des centrales renouvelables aux déviations météorologiques	Pertes de production probable < 10%, voire augmentation de production	0.5
Vulnérabilité de l'acheminement énergétique	Réseau menacé par des extrêmes météorologiques	Réseau < 500 km	0.5

Vulnérabilité BÉNIN

Principaux messages dégagés de l'analyse

- Faible Exposition des approvisionnements thermiques (systemes énergétiques) aux risques environnementaux (inondations)
- Au moins 10% de la production seraient perdus les 30 prochaines années
- Faible vulnérabilité de l'approvisionnement (moins de 500km)

Vulnérabilité BÉNIN

Difficultés rencontrées dans le calcul ou l'analyse / Améliorations possibles à apporter aux indicateurs

- Nature des indicateurs
- Difficulté d'accès aux données
- Complexité des analyses scénarii/risques/impacts

Présentation de l'équipe EERA Bénin

Principaux résultats de l'analyse TIPEE pour le Bénin

Revue des indicateurs Résilience			
Résilience	Paramètres retenus	Cible	Bénin
Capacité d'investissement	Taux d'épargne domestique / PIB	Valeur zone euro en 2008	0.98
Mobilisation des énergies vertes	Proportion de l'investissement allant aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique	95%	0.65
Expertise locale	Nombre annuel de diplômés en sciences et ingénierie / population totale	Niveau de la Chine	0.99
Information scientifique	Disponibilité de cartes des zones à risques d'inondations et de sécheresse	Cartes disponibles et information communiquée	0.5
Directives d'implantation	Mise en application de consignes de localisation et de construction prenant en compte le climat	Directives en place et connues	1
Gestion de crise	Plans d'urgence pour les installations énergétiques	Plans d'urgence disponibles, connus, et testés	0.5
Assurances	Disponibilité de polices d'assurances domestiques pour les événements climatiques	Assurances disponibles et contractées	1

Résilience Bénin

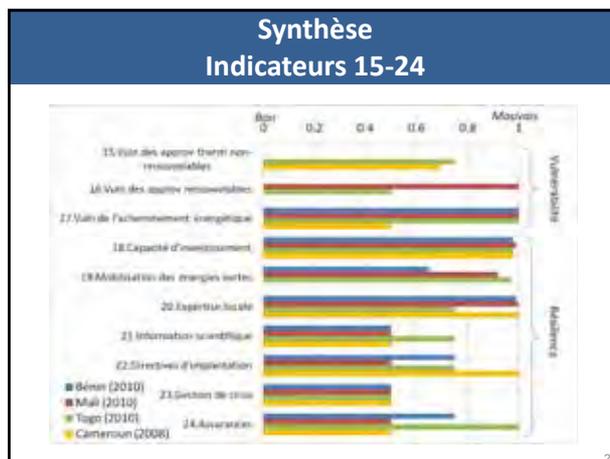
Principaux messages dégagés de l'analyse

- Faible capacité d'investissement
- Faible expertise nationale
- Information scientifique incomplète
- Inexistence de directives d'implantation de construction résilientes aux changements climatiques
- Plans d'urgence en nombre limité et non appropriés au secteur de l'énergie
- Nécessité des efforts pour la résilience et la transition (y compris assurance climatique)

Résilience Bénin

Difficultés rencontrées dans le calcul ou l'analyse / Améliorations possibles à apporter aux indicateurs

Difficulté d'accès aux données pour l'indicateur sur les diplômés.



RECOMMANDATIONS / ACTIONS

BENIN: Analyse Cadre Institutionnel

Hors éléments réglementaires relatifs au cadre légal des biocarburants, il n'existe pas actuellement de texte législatif ou réglementaire portant spécifiquement sur les énergies renouvelables ou leur exploitation au Bénin qui permettrait de systématiser les stratégies pour :

- accroître la capacité de production d'électricité à partir des sources d'énergies renouvelables (éolienne, solaire, micro-hydroélectricité, etc.) ;
- renforcer les capacités nationales de planification et de gestion du sous-secteur des combustibles domestiques et de maîtrise de la biomasse-énergie ;
- promouvoir l'efficacité des consommations de bois-énergie et l'accès des populations à des sources d'énergies alternatives afin de contribuer à la réduction de la pression sur les ressources forestières ;
- développer la production et l'utilisation des biocarburants comme énergies endogènes de substitution aux produits pétroliers importés.

Présentation de l'équipe EERA Bénin

Principaux résultats de l'analyse TIPEE pour le Bénin

BENIN: Analyse Cadre Institutionnel

Des mesures correctives pourraient permettre de procéder à la transition énergétique assez rapidement afin de satisfaire au mieux la demande sans cesse croissante en services énergétiques des populations.

- Au plan réglementaire et institutionnel, il est proposé la création d'une agence nationale de développement des énergies renouvelables dont l'existence pourrait faciliter la promotion effective et accélérée des énergies renouvelables.
- Cependant, il apparaît nécessaire aussi de rendre cohérentes et de renforcer les actions déjà existantes ou en cours d'initiation par l'élaboration d'une politique accompagnée d'une stratégie de développement des énergies renouvelables.
- Le cadre réglementaire doit permettre de renforcer davantage les actions de maîtrise d'énergie par une meilleure responsabilisation de l'ABERME à travers l'adoption d'un document de politique nationale de maîtrise d'énergie par le Gouvernement, la promotion des audits énergétiques dans les entreprises, les industries et les hôtels et enfin la finalisation, la vulgarisation et l'adoption du code d'efficacité énergétique dans les bâtiments administratifs. Les deux premières actions contribueraient à l'amélioration de la gouvernance du secteur de l'énergie.

25

BENIN: Recommandations

1. améliorer le cadre réglementaire et fiscal favorisant la diffusion des énergies alternatives propres et des énergies renouvelables,
2. actualiser et tirer leçon des outils de planification énergétique,
3. accroître la participation de la société civile et des femmes dans les instances de prises de décisions relatives à l'énergie, et l'implication de toutes les parties prenantes aux prises de décision pour en assurer le succès,
4. favoriser la mise en œuvre des projets d'électrification rurale et l'utilisation des énergies vertes,
5. veiller à la bonne gouvernance du secteur,
6. intensifier le programme d'électrification rurale,
7. verdir les entreprises énergétiques et accroître les mesures d'efficacité énergétique,
8. initier et communiquer sur les mesures compensatoires des pertes et dommages des agriculteurs face aux risques climatiques avérés en attendant l'instauration des assurances agricoles,
9. développer, encourager et orienter l'expertise locale dans le secteur de l'énergie,
10. accroître les capacités nationales de mobilisation de ressources financières et d'investissements,
11. promouvoir les mesures de réduction des émissions de polluants atmosphériques dans les villes.

26



Atelier national de mobilisation des décideurs

29 mai 2014, Cotonou, Bénin

Projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)
initié par HELIO International
en collaboration avec l'Organisation des Femmes pour la gestion de l'Energie, de l'Environnement et de la promotion du Développement Intégré (OFEDI)

Le projet EERA est réalisé avec le soutien financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement (CDKN)

Projet Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)



Répondre aux besoins en services énergétiques

Michel Labrousse
HELIO International

Atelier national de mobilisation des décideurs
29 mai 2014, Cotonou, Bénin

Le projet EERA est réalisé avec le soutien financier de l'Alliance pour le Climat et le Développement (CDKN)

EERA (Energie, Ecodéveloppement et Résilience en Afrique)

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

Objectif de toute politique publique

Répondre aux besoins de l'ensemble de la population
Définir les besoins en services énergétiques est un acte politique

Vision – Politique – Stratégie énergétiques
➔ **Système énergétique (national, régional, local...)**

Complétons les indicateurs TIPEE...

- Bien adaptés à l'évaluation du système énergétique...
- ... zoom sur les **critères de société** : **la demande**, ou plus exactement **"le besoin"** en services énergétiques **modernes** et sur **la gouvernance**
- Les services énergétiques (cuisson, éclairage, pompage...) sont omniprésents mais le plus souvent de médiocre qualité

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

Une grille pour planifier les besoins en SEM

SEM : Services énergétiques modernes

- **70% de la population en sont privés**, à titre "individuel" (logement) et à titre "collectif" (centre de santé, école, éclairage public)
- **La vision énergétique** : comment fournir à tous les SEM, dans quel délai, sous quelle forme ; priorité, "plan"
- **Coexistence** d'un système énergétique traditionnel et d'un système énergétique moderne, très largement insuffisant, inadéquat : substitution et extension
- **OMD** : l'accès aux SEM est indispensable pour les atteindre

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

Une grille pour planifier les besoins en SEM

Grille d'accès aux services énergétiques modernes

	Zone urbaine et périurbaine		Zone rurale	
	Services collectifs	Services Individuels	Services collectifs	Services Individuels
Usages cuisson-chaleur				
Force motrice				
Usages de l'électricité				

- **Grille = check list**
- **Socle de la politique énergétique : nouveau paradigme**
- **≠ étude de marché...**
- **Démarche politique multisectorielle**
- **Base de la "Transition énergétique"**

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA)

Présentation: M. Michel Labrousse

Principes d'une action fondée sur les besoins

Qui planifie les besoins en SEM ?

- Maître d'ouvrage en charge du développement socio-économique d'un territoire (commune...)
- Oublier les réflexes de l'approche par l'offre : vaincre l'inhibition... Accepter le nouveau paradigme
- Irrationalité d'investir dans un centre de santé ou une école, payer les maîtres, les fournitures... mais très inefficace, mauvaise qualité de service, car ne disposant pas de SEM
- Convaincre bailleurs qu'il faut construire avec SEM
- + à – prioritaires : services sociaux et communaux, activités productives, logements

Structure de la grille d'accès aux SEM

	Zone urbaine et périurbaine		Zone rurale	
	Services collectifs	Services Individuels	Services collectifs	Services Individuels
Usages cuisson-chaleur				
Force motrice				
Usages de l'électricité				

- Zones : urbaine et périurbaine / rurale
- Services collectifs (santé, agriculture, AGR...) / Individuels (logements)
- 3 usages : Cuisson-chaleur - Force motrice – Usages de l'électricité

Comment utiliser la grille d'accès aux SEM ?

- Définir les enjeux : quelles populations ?

Bénin-Population ayant accès aux SEM (Pop. Tot. 9,6 Mh)-2013

	Zone urbaine et périurbaine : 3,7 Mh		Zone rurale : 5,9 Mh	
	Services collectifs	Services Individuels	Services collectifs	Services Individuels
Usages cuisson-chaleur	0,74 Mh / 20 %	0,37 Mh / 10 %	0,02 Mh / 2 %	0 Mh / 0 %
Force motrice	3,7 Mh / 100 %	2,6 Mh / 70 %	2,95 Mh / 50 %	0,06 Mh / 1 %
Usages de l'électricité	3,0 Mh / 80 %	2,0 Mh / 54 %	0,47 Mh / 8 %	0,18 Mh / 3 %

Bénin-Population n'ayant pas accès aux SEM (Pop. Tot. 9,6 Mh)-2013

	Zone urbaine et périurbaine : 3,7 Mh		Zone rurale : 5,9 Mh	
	Services collectifs	Services Individuels	Services collectifs	Services Individuels
Usages cuisson-chaleur	3,8 Mh / 80 %	3,4 Mh / 90 %	5,8 Mh / 98 %	5,9 Mh / 100 %
Force motrice	0 Mh / 0 %	1,1 Mh / 30 %	5,6 Mh / 95 %	5,8 Mh / 99 %
Usages de l'électricité	0,7 Mh / 20 %	1,7 Mh / 36 %	5,4 Mh / 92 %	5,7 Mh / 97 %

Exemple : Usages de l'électricité en collectif

- Le taux d'électrification des centres de santé est supposé égal à 8 %, "enveloppe" des services collectifs. Année Référence → Année Cible (≠ scénarios, cellules non nécessairement "homothétiques")

Usages de l'électricité	Zone rurale/Services collectifs (5,9 Mh)	
	Population concernée	Nombre d'infrastructures
Centres de santé	5,4 Mh / 92 %	515
Ecoles	5,8 Mh / 98 %	2 540
Eclairage public	5,8 Mh / 98 %	77
Recharge de téléphones		
Mairie		
Salle polyvalente		
Artisanat (éclairage, soudure...)		
...		
"Enveloppe"	5,4 Mh / 92 %	

Aide à la décision : coûts/bénéfices

- Coûts :
 - Equipements (investissements, Exploitation). Unités monétaires
 - Barrières, surtout légales, réglementaires et institutionnelles. Délais, plaidoyer, procès...
- Bénéfices :
 - Facile à identifier, difficile à quantifier
 - Indicateurs des 7 OMD, 24 indicateurs. Aucun "Energie", tous "Services énergétiques" : seuil revenu pauvreté, alimentation, scolarisation, filles/garçons, alphabétisation, mortalité infantile et maternelle, accès à l'eau potable
 - Impacts positifs sur l'environnement : global et local (TIPEE)

Aide à la décision : coûts/bénéfices

- Bénéfice global

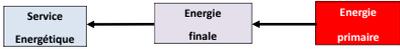
	Zone urbaine et périurbaine		Zone rurale	
	Services collectifs	Services Individuels	Services collectifs	Services Individuels
Usages cuisson-chaleur	Évite la déforestation et améliore la santé des femmes et enfants : OMD 7	Améliore la santé des femmes et enfants : OMD 7	Évite la déforestation et améliore la santé des femmes et enfants : OMD 7	Évite la déforestation et améliore la santé des femmes et enfants : OMD 7
Force motrice			Accès aux services : OMD 7 (irrigation, production agricole, transformations agro-alimentaires) : OMD 1	Allège la fatigue des femmes
Usages de l'électricité	Santé, Éducation, Éclairage public, Industrie, Tertiaire, Artisanat, AGR	Confort familial	Santé, Éducation, Éclairage public, Artisanat, Services, AGR	Confort familial

- Coût global

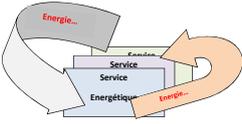
	Zone urbaine et périurbaine		Zone rurale	
	Services collectifs	Services Individuels	Services collectifs	Services Individuels
Usages cuisson-chaleur	Très faible car petit nombre d'infrastructures (cantines, AGR)	Élevé : barrières économiques et sociologiques	Faible car petit nombre d'infrastructures : santé, cantines, AGR	Très élevé : barrières économiques et sociologiques
Force motrice			Moyen car nombre limité d'installations. Barrières sociologiques	Élevé car grand nombre d'installations
Usages de l'électricité	Assez faible car existence de réseaux électriques urbains	Élevé car grand nombre de ménages à équiper et desservir	Faible car petit nombre d'infrastructures (santé, écoles, AGR...). Barrières légales et institutionnelles	Très élevé car très grand nombre de ménages

Architecture des systèmes énergétiques

- **Système énergétique linéaire**



- **Système énergétique intégré**



Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 13

Système énergétique intégré évolutif

- **Exemple : Bâtiment et capteurs PV**
- **Evolution en fonction des priorités :**
 - Services sociaux et communautaires : santé, éducation, accès à l'eau, marchés, éclairage public...
 - Activités productives : agriculture, artisanat, services, commerce
 - Ménages
- **Diversité-Innovations :**
 - Financements
 - Technologies
 - Acteurs

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 14

Système énergétique intégré évolutif

- **Principe : Plus de différenciation "production"-"demande"**
- **Solution : Smart grids ou Réseaux intelligents**
 - Couplage "réseau" – informatique : bidirectionnel, décentralisé...
 - Electricité mais aussi gaz et autres énergies
 - "Effet tunnel" = comme la téléphonie mobile



<http://www.smartgrids-cre.fr/index.php?p=definition-smart-grids>

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 15

Les 7 familles d'acteurs

1. Pouvoirs publics : supranational, national, local
2. Prestataires de biens et services
3. Opérateurs énergétiques
4. Bénéficiaires, utilisateurs
5. Prestataires de services financiers
6. Médiateurs
7. Bailleurs internationaux

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 16

Acteurs du système linéaire

<p>1. Organismes publics</p> <p>Institutions publiques qui définissent et mettent en œuvre la politique énergétique et les politiques sectorielles. Réglementation et régulation. Maîtrise d'ouvrage.</p> <p>Niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supranational : • National centralisé : • National décentralisé 		<p>3. Opérateurs énergétiques.</p> <p>Entreprises publiques ou privées, assurant ou participant à la fourniture d'énergie finale : compagnies d'électricité, sociétés pétrolières, etc.</p>
<p>4. Utilisateurs et bénéficiaires</p> <p>Personnes physiques et morales (industriel, ménage, agriculteur...) utilisateurs de services énergétiques.</p>		<p>7. Bailleurs internationaux</p> <p>Institutions financières internationales (IFI). Bailleurs multilatéraux et bilatéraux.</p>

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 17

Acteurs du système intégré

<p>1. Organismes publics</p> <p>Institutions publiques qui définissent et mettent en œuvre la politique énergétique et les politiques sectorielles. Réglementation et régulation. Maîtrise d'ouvrage.</p> <p>Niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supranational : • National centralisé : • National décentralisé 	<p>2. Prestataires de biens et services</p> <p>Entreprises et ONG intervenant dans la mise en œuvre des filières énergétiques (y compris fourniture de services énergétiques).</p>	<p>3. Opérateurs énergétiques.</p> <p>Entreprises publiques ou privées, assurant ou participant à la fourniture d'énergie finale : compagnies d'électricité, sociétés pétrolières, etc.</p>
<p>4. Utilisateurs et bénéficiaires</p> <p>Personnes physiques et morales (industriel, ménage, agriculteur...) utilisateurs de services énergétiques.</p>	<p>5. Services financiers</p> <p>Ensemble de banques et établissements de crédit et microcrédit.</p>	<p>6. Médiateurs</p> <p>Issus de la société civile, assurant un rôle de "catalyseur" (universitaires, ONG, journaliste...).</p>
		<p>8. Bailleurs internationaux</p> <p>Institutions financières internationales (IFI). Bailleurs multilatéraux et bilatéraux.</p>

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 18

Effet de levier : rôle du privé

- 1. Maître d'ouvrage** planifie (urgence, priorités, financements) et délègue
- 2. Prestataires de biens et services** réalisent selon prescriptions du MO, ils sont **délégataires**
- 3. Opérateurs de services énergétiques** : le programme "imposé" met le pied à l'étrier des délégataires, incités à développer un marché des services énergétiques

Cadre légal et réglementaire : légalité de la délégation de service ?

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 19

De l'échelle micro à l'échelle macro : VEDA

- VEDA, privilégie les sources renouvelables, fondée sur de petites contributions en adéquation avec les usages finaux.
- C'est la consolidation de multiples plans énergétiques locaux, intégrés et évolutifs.
- Car ce n'est qu'au niveau local qu'il est possible de traduire concrètement les priorités : santé, éducation, production, ménages, etc.
- Système énergétique national : consolidation de systèmes énergétiques locaux...
- ... *c'est comme cela que les systèmes électriques se sont construits dans les pays industrialisés (et non du "centre" vers la "périphérie", comme on cherche vainement à le faire en Afrique).*

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 20

De l'échelle micro à l'échelle macro : VEDA

Schéma d'élaboration VEDA.... Applicable à l'échelle locale...

Une démarche en 7 étapes.

Identification des déterminants

Conception des filières "Energies finales"

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 21

Merci

michel.labrousse@helio-international.org

Énergie, Écodéveloppement et Résilience en Afrique (EERA) 22