



CEREEC

Centre Regional pour Les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO



Numéro 4, 2012



Participants à l'atelier Régional du CEREEC sur l'accès à l'énergie à Accra, Octobre 2011.

Le CEREEC à la 17eme Conférence des Parties (CdP-17) a Durban, Afrique du sud

P2

Le CEREEC devient une agence d'exécution de deux projets ONUDI-FEM estimés à 9,3 million USD

P14

Le Cap-Vert atteint 25% de taux de Pénétration des Énergies Renouvelables

P4

Résumé

- L'INITIATIVE POUR LE CLIMAT PARIS-NAIROBI, EN MARGE DE LA CDP-17 P3
- LANCEMENT DE L'EVALUATION DES CULTURES EN BIOÉNERGIE DURABLES DANS LA CEDEAO P5
- LE CEREEC ET IRENA SIGNENT UN MÉMORANDUM D'ENTENTE POUR LA MISE EN OEUVRE DE PROJETS P6
- LE BÂTIMENT DU CEREEC SE MET AU VERT: INSTALLATION SUR LE TOIT D'UN SYSTÈME SOLAIRE PV DE 9.9 KW P7



Le CEREEC à la 17ème Conférence des Parties (CdP-17) à Durban, Afrique du sud

– Manifestation du CEREEC, en marge de la CdP-17, 7 décembre 2011

Le CEREEC a été accepté par la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements Climatiques (CCNUCC) en tant qu'observatrice à la 17ème Conférence des Parties à la Convention (CdP-17) qui s'est tenu à Durban (Afrique du Sud) du 28 novembre au 9 décembre 2011. En marge de la Conférence, le CEREEC a organisé une rencontre d'échanges sur le thème « La promotion des Investissements dans les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique pour un Développement Durable en Afrique de l'Ouest », le 7 décembre au Centre International de la Convention (ICC) Inkosi Albert Luthuli. L'événement a réuni de hauts représentants de la Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUUDI), du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) ainsi que les représentants des Gouvernements d'Autriche et de d'Espagne.

L'objectif principal de la rencontre était d'identifier les meilleures actions pour faire face aux contraintes majeures à l'investissement dans « l'énergie verte » dans la région CEDEAO. Cette rencontre a eu lieu dans le contexte d'une sévère crise dans le secteur de l'énergie de l'Afrique de l'Ouest et le constat que malgré un important potentiel en énergies renouvelables et des gisements considérables en économies d'énergie, le marché de leurs technologies y est très peu développé. En 2010, par exemple, l'Afrique de l'Ouest n'a attiré qu'une fraction minime des 200 Milliards de Dollars américains investis dans les énergies renouvelables à l'échelle mondiale.

Lors de cette rencontre, des panélistes



De gauche à droite, Mr Christophe Addy-Nayo, Consultant pour la Facilité ACP Climat des Affaires (BizzClim), Mme. Irene Giner-Reichl, Directrice Générale de la Coopération au Développement au Ministère Fédéral des Affaires Internationales et Européennes d'Autriche ; Mr. Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC; Dr. Dmitry Piskunov, Directeur Général, ONUUDI; Dr. Johnson Boanuh, Directeur de l'Environnement à la Commission de la CEDEAO; Dr. Robert Dixon - Chef de l'unité Changement Climatiques au Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM).

distingués ont, entre autres, débattu du rôle de l'aide internationale au développement, et du rôle qui pourrait être celle de la finance-carbone et de l'initiative en faveur de Mesures d'Atténuation Appropriées au Niveau National (MAANs) dans l'investissement dans les projets d'EnR et EE. Il a également été discuté, la valeur ajoutée de l'approche régionale comme solution pour surmonter les barrières à l'investissement qui subsistent dans les pays membres de la CEDEAO et la contribution spécifique qui pourrait être celle du CEREEC. L'événement

a également servi de prétexte pour échanger des informations sur l'étude en cours concernant l'amélioration du cadre d'investissement et des affaires pour qu'il soit favorable au déploiement de « l'énergie verte » dans la région CEDEAO. Cette étude a été entreprise par le CEREEC avec l'appui de la Facilité ACP Climat des Affaires (Biz-Clim). Elle devra montrer, dans quelles mesures, les MAAN peuvent servir de levier pour mobiliser des fonds supplémentaires destinés à l'investissement dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.

Journée de l'Efficacité Energétique, en marge de la CdP-17 par AIE - ADEME

– Mercredi 7 décembre 2011

L'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), en collaboration avec le Département de l'Énergie de la République d'Afrique du Sud et l'Agence Française de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) ont organisé, en marge de la 17ème Conférence des Parties, une série d'événements sur les questions d'économies d'énergie. Cette série comprenait la journée de l'efficacité énergétique qui s'est tenu le 7 décembre à l'Exposition Réponse aux Changements Climatiques. Cette journée a été marquée par plusieurs sessions incluant des dialogues de haut niveau sur les évolutions dans les mesures d'efficacité énergétique et les politiques à entreprendre. Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC a délivré lors de cette session, une présentation sur « Comment vaincre les barrières aux mesures d'efficacité énergétique ». La présentation s'est concentré sur le projet régional en cours intitulé « Appui à l'Efficacité Energétique pour l'Accès à l'énergie en Afrique



Mlle Dominique Campana, (deuxième à droite) présentant officiellement le soutien de l'ADEME au projet SEEA-WA. A partir de la gauche, Mlle Hélène Sabathié-Akonor, Directrice des Affaires Internationales en Afrique Sub-saharienne à ADEME; Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC; et Mr. François Moisan, Directeur Exécutif pour la Recherche, la Stratégie et les Affaires Internationales à ADEME.

de l'Ouest (SEEA-WA) » soutenu par le Partenariat Energie ACP-UE, l'ADEME et le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Le projet est mis en œuvre avec l'appui technique de l'Agence Autrichienne de

l'Énergie (AEA), du bureau d'étude français, Alternatives pour l'Énergie, les Énergies Renouvelables et l'Environnement (AERE), de l'Institut du Cuivre Européen et de ENERGIA.

Le projet SEEA-WA a été entrepris dans le contexte de défis interdépendants auxquels la région CEDEAO fait face actuellement et qui ont pour nom pauvreté énergétique, sécurité énergétique et atténuation des changements climatiques. Le Directeur Exécutif du CEREEC a noté que, avec un taux d'accès aux services énergétiques modernes, en moyenne de 20% dans la région et étant donné la nature non durable des pratiques énergétiques courantes, les mesures d'efficacité énergétique doivent figurer en priorité dans l'agenda énergétique de la région. L'objectif spécifique du projet SEEA-WA est de vaincre les nombreuses barrières techniques, financières, légales, institutionnelles et d'expertise qui entravent la mise en application de mesures efficaces d'efficacité énergétique dans la région.



Mr Mahama Kappiah faisant une présentation à la rencontre de l'Initiative Paris-Nairobi.

L'Initiative pour le Climat Paris-Nairobi, en marge de la CdP-17

– 8 décembre 2011

Dans le cadre de l'Initiative pour le Climat Paris-Nairobi, les Gouvernements Français et Kenyan ont organisé une réunion des Ministres de la CdP-17 sur « La structuration des projets d'énergie et les MAANs ». Lors de sa présentation à la rencontre, Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC, a donné une vue d'ensemble du secteur de l'énergie en Afrique de l'Ouest, les raisons de la mise en place du CEREEC, les domaines d'intervention du Centre et les programmes prioritaires dans les prochaines cinq (05) années devant s'inscrire dans le cadre des quatre (04) piliers d'action du Centre : élaboration de Politiques, renforcement de capacités, gestion

des connaissances et promotion des investissements.

Aussi, en marge de cette rencontre dans le cadre de l'initiative Paris - Nairobi, Mlle Dominique Campana, la Directrice des Affaires Internationales d'ADEME a présenté un chèque d'un montant de 42,000 Euros au Directeur Exécutif du CEREEC. Ce chèque est le premier acompte de la contribution d'ADEME au projet SEEA-WA qui est en exécution. ADEME contribue pour un montant de 140,000 Euros dans le budget du projet et la Facilité ACP-UE pour 1,500,000 Euros. Les autres partenaires financiers du projet SEEA-WA sont le PNUD et la Commission de la CEDEAO.

LA RENCONTRE NREL, EN MARGE DE LA CDP-17

29 NOVEMBRE 2011

Le CEREEC a pris part à la rencontre organisée en marge de la 17ème Conférence des Parties (CdP-17) par le National Renewable Energy Laboratory (NREL) qui s'est tenu au Centre américain. NREL et d'autres partenaires internationaux, y compris le CEREEC, le Centre des Energies Renouvelables Chilien (CER) et le Département de l'Énergie américain (DoE) ont soutenu le lancement du portail d'Information OpenEI disponible sur le site web <http://openei.org>. OpenEI est une plateforme ouverte permettant de communiquer et de partager des données, des informations, des outils et d'autres ressources pour appuyer le développement de « l'Énergie propre » dans le Monde. L'événement avait, par conséquent, pour ambition de promouvoir le portail dans l'intention de fournir une information pertinente, d'enrichir son contenu, de réduire la duplication des efforts et de fournir une structure universelle pour la gestion des données d'énergies renouvelables. L'OpenEI a des similarités avec l'Observatoire de la CEDEAO pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (OERE). L'OERE, accessible par web sera lancé par le CEREEC à la fin de l'année 2012. L'objectif de l'Observatoire est d'informer les investisseurs intéressés sur le potentiel en ressources énergétiques renouvelables, les parties prenantes et les opportunités d'entreprise dans la région CEDEAO.

Présentation du livre : Africa and Climate Change : The Heat is On

– 6 décembre 2011

Le CEREEC a participé à la présentation du livre, « Africa and Climate Change : The Heat is On » qui a eu lieu au Pavillon UE de l'Exposition La Réponse aux Changements Climatiques organisée en marge de la 17ème Conférence Des Parties (CdP-17). Ce livre est édité par l'Ambassadeur Georg Lennkh, Envoyé Spécial et Expert Autrichien de renom en Politique Africaine et Mme Irene Giner-Reichl, Directrice-Générale de la Coopération au Développement au Ministère Autrichien des Affaires Étrangères. Le livre est la compilation des articles d'éminentes personnalités africaines venant du Gouvernement, des organisations internationales et du monde universitaire sur une des questions mondiales les plus « chaudes » qui affecte le continent. Conscients du fait que l'Afrique pourrait être violemment affectée par les effets des changements climatiques, les auteurs du livre sont revenus sur comment les parties prenantes africaines ont perçu la menace des Changements Climatiques et ont réfléchi sur les options de solutions qui s'offrent à



De gauche à droite, Mr Chris Addy-Nayo, Consultant pour la Facilité ACP Climat des Affaires; Mme Irene Giner-Reichl, Directrice Générale de la Coopération au Développement au Ministère Fédéral des Affaires Internationales et Européennes d'Autriche et Mr Hyacinth Elayo, Analyste en Politique Énergétique au CEREEC à la Présentation du Livre.

ces pays, notamment celles de la période précédant la CdP-17. Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC, et Mr Martin Lugmayr, Expert en énergies renouvelables au CEREEC ont contribué au livre dans un chapitre intitulé « Vers un Scénario de l'énergie durable en Afrique

de l'Ouest: Coup de projecteur sur le Centre Régional pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC) » Le chapitre met en exergue l'approche novatrice de la CEDEAO en faveur du développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la région et qui a mené à l'établissement de la première agence dédiée à la promotion des énergies renouvelables en Afrique subsaharienne. Les actions du Centre ont pour ambition d'atténuer les effets des barrières existantes à la création de marchés d'EnR et EE en Afrique de l'ouest. Ses actions contribuent, également, à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) des Nations Unies et à l'objectif des Nations Unies d'un accès universel à l'énergie durable a l'horizon 2030, ainsi qu'aux objectifs des accords internationaux pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui doivent permettre de maintenir la moyenne de l'augmentation de la température mondiale au dessous du seuil de 2°C.



Le Cap-Vert atteint 25% de taux de Pénétration des Énergies Renouvelables

Les îles du Cap-Vert ont complété l'installation d'un parc éolien de 25.5 MW, portant ainsi le total de la capacité installée en énergies renouvelables dans le pays à 33 MW. Avec ces infrastructures, le pays atteint la moitié de son objectif de 50% de taux de pénétration des énergies renouvelables à l'horizon 2020. Le document de Politique sur les énergies renouvelables du Cap-Vert a été adopté en 2010.

Suite à l'adoption de cette Politique, le gouvernement a commencé une évaluation des ressources en EnR, a développé des cartes de ressources EnR pour les dix îles, ainsi qu'un Plan d'Investissement dans les énergies renouvelables (CV-REIP). Le CV-REP identifié des sites potentiels pour accueillir des centrales de productions d'EnR dans le pays. Conformément à ce Plan, le Gouvernement, avec un crédit concessionnel du Portugal, a construit deux parcs solaires en 2010 sur les îles de Santiago (5 MW) et de Sal (2.5 MW). La construction



S.E. Dr. José Maria Neves, Premier Ministre du Cap Vert à l'inauguration du Parc éolien de São Vicente

du parc éolien d'une capacité installée totale de 25.5 MW dans quatre (04) îles en 2011

a porté, par conséquent, à un total de 33 MW, la capacité de production d'EnR installée au Cap Vert.

Le coût total du projet est de 61 Millions d'Euros, financé a hauteur de 30 Millions d'euros par un crédit de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), 15 millions d'Euros de crédit de la Banque Africaine de Développement (BAD) et pour le reste par diverses sources de Fonds propres incluant l'African Finance Corporation (AFC), Finnfund, Infraco, Electra et le Gouvernement du Cap Vert. Il est attendu de ces nouvelles installations, une production annuelle de 80 à 110GWh et la réduction des émissions de GES de 12.000 à 20.000 tonnes-équivalent CO² par année.

Île	Type de turbine	Nombre de Turbines	Capacité (MW)
Santiago	Vestas. V.52	11	9.35
São Vicente	Vestas. V.52	7	5.95
Sal	Vestas. V.52	9	7.65
Boavista	Vestas. V.52	3	2.55
Total			25.5

Le projet CEREEC-Biz- Clim « Promotion des investissements dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique en Afrique de L'Ouest dans le cadre de l'initiative MAANs»

Le CEREEC a entrepris une étude stratégique: «Promotion des Investissements dans les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Energétique en Afrique de l'Ouest dans le cadre de l'initiative MAANs.» Soutenue par la Facilité ACP Climat des Affaires (Bizz-Clim). Le projet va passer en revue et analyser les objectifs de politique/réglementation/procédures des pays de la CEDEA en faveur de la protection de l'environnement et de la promotion des investissements dans les énergies renouvelables. Ce projet est entrepris dans le contexte Ouest Africain, où avec des économies en croissance, la consommation d'énergie pourrait tripler à l'horizon 2030. Cette augmentation des besoins en énergie exigera plus de 10 milliards d'Euros d'investissement dans des projets d'infrastructure en énergie et de protection de l'environnement. Ces investissements sont cruciaux dans la contribution de la région CEDEAO à réduire les émissions mondiales de GES. Les pays peuvent investir dans les « technologies

propres » pour lutter contre les changements climatiques et avoir un effet de levier pour les investissements privés dans des productions « d'énergie propre » à petite échelle, de consommation efficiente d'énergie et d'autres projets respectueux de l'environnement. Cependant, jusqu'à présent, l'Afrique de l'Ouest n'attire pas d'investissements substantiels dans les énergies renouvelables en particulier et le secteur de l'énergie en général. Par ailleurs, les pays de l'Afrique de l'Ouest tirent très peu avantage des ressources du Mécanisme de Développement Propre (MDP) et autres ressources de la finance carbone qui sont disponibles. Un changement de cette situation implique que les Gouvernements soutiennent un environnement favorable aux institutions financières, banques et investisseurs privés pour intervenir dans le marché des « technologies vertes ». Particulièrement, pour ce qui est des MAANs, un cadre juridique, réglementaire et institutionnel est nécessaire pour attirer les investissements

des pays industrialisés dans les projets d'EnR et EE dans la région. Ces projets pourront engendrer des bénéfices conséquents en faveur du développement des communautés locales parmi lesquels l'amélioration de la fourniture d'énergie, la création d'emplois, et l'amélioration du système de santé. Les actions du CEREEC peuvent servir de passerelle entre les objectifs internationaux en matière de climat, la politique de coopération et de développement en énergie et être le point d'entrée de l'investissement étranger dans l'atténuation des changements climatiques en Afrique de l'Ouest dans les prochaines années. Cette étude vise par conséquent à créer et/ou à consolider un cadre favorable à des investissements et des financements innovants dans les projets d'EnR et EE en Afrique de l'Ouest dans le cadre de l'initiative MAANs en servant de catalyseur à l'introduction des réformes juridiques et réglementaires nécessaires, y compris à travers l'adoption de Politiques MAANs (PAMs).



L-R: Bah Saho, Renewable Energy Expert, ECREEE; Mahama Kappiah, ECREEE Executive Director; Henk Joos, Chief Executive Officer of QUINVITA; and Edna Sanches, Financial and Administrative Manager of QUINVITA at the signing of the bio-energy assessment agreement between ECREEE and Quinvita.

Lancement de l'Évaluation des Cultures en Bioénergie Durables dans la CEDEAO

Le CEREEC, l'ONU, le Réseau International de la Biotechnologie Industrielle (IIBN) et QUINVITA, une entreprise mondiale évoluant dans les technologies de cultures et de partage de données sur le Jatropha, ont lancé une grande étude stratégique sur la possibilité de production durable de nouvelles cultures bioénergétiques dans la région CEDEAO. Un accord de coopération a été signé par Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC avec Mr Henk Joos, Président Directeur Général (PDG) de QUINVITA, en marge du Forum OCDE-Club Afrique de l'Ouest sur le thème « Afrique de l'Ouest et Brésil: Relever les défis en énergies renouvelables » qui s'est tenu à Praia (Cap-Vert) du 5 au 6 Décembre 2011. L'étude stratégique sera pour:

- Evaluer la possibilité de concilier l'augmentation de la production de nourriture et l'utilisation de non-produits alimentaires/résidus de produits alimentaires/déchets pour la production de cultures bioénergétiques sélectionnées;
- Identifier les régions « à aller » et « à ne pas aller » pour cinq (05) à huit (08) nouvelles cultures de bioénergie dans les quinze (15) pays de la CEDEAO, en considérant des paramètres comme la disponibilité de terres agricoles, la foresterie et les impacts sur l'environnement;
- Identifier trois projets pilotes prometteurs pour dans les pays de la CEDEAO, avec un potentiel de production durable de 10,000 à 15,000 hectares pour les cultures spécifiques de bioénergie;
- Fournir une estimation de la durabilité des projets potentiels, en considération les aspects sociaux, économiques et environnementaux des cultures bioénergétiques et la conciliation de ses aspects avec les facteurs environnementaux et sociaux des cultures alimentaires.

Toutes ces évaluations vont fournir une base de données, sous forme de systèmes d'informations géographiques (SIG), pour toute la région CEDEAO et vont aider à identifier les meilleurs sites pour les projets d'énergies renouvelables. Les données seront publiées sur l'Observatoire de la CEDEAO pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (EORE).

L'ÉVALUATION DU CENER POUR LE CEREEC DU POTENTIEL DE SITES CSP EN AFRIQUE DE L'OUEST

La concentration solaire photovoltaïque (CSP) est une des nombreuses technologies d'énergie renouvelable avec un fort potentiel de contribution à la demande en énergie dans la région. La technologie CSP est la seule d'influence solaire capable de fournir de l'électricité à l'échelle d'une société de services en électricité. L'Afrique de l'Ouest compte plusieurs régions, tel le Sahel, avec un potentiel de ressources solaires prometteur pour les des projets de centrales CSP. Le Centre National des Énergies Renouvelables Espagnol (CENER) est une institution publique spécialisée dans la recherche appliquée, le développement et la promotion des technologies d'énergies renouvelables. Il est internationalement reconnu et dispose d'un prestige à l'échelle nationale et internationale. CENER a une infrastructure technologique de première qualité, avec des laboratoires et des installations parmi les plus modernes en Europe. En mai 2011, le CEREEC a visité les installations du CENER et a signé avec le Centre un Mémoire d'entente (MoU). Par la suite, le CENER a soumis une proposition de projet en co-financement pour une analyse du potentiel de CSP dans la région CEDAO et la conduite d'une étude de faisabilité sur un site sélectionné. L'estimation inclut une vue d'ensemble des technologies CSP actuelles et les évolutions attendues, une évaluation du potentiel solaire pour la technologie CSP dans la région, aussi bien qu'une étude de pré-faisabilité d'une centrale électrique CSP devant être construite dans un site de la région. Le projet a commencé en décembre 2011 et est attendu pour être complété à la fin 2012.

Légendes de l'image: de Gauche à droite, Mr Bah Saho, Expert en Énergies Renouvelables au CEREEC; Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC; Mr Henk Joos, Directeur Exécutif de QUINVITA; et Edna Sanches, Directeur Financier et Administratif de QUINVITA à la signature de l'accord sur l'évaluation des ressources de cultures bioénergétiques entre CEREEC et Quinvita.

Le Plan d'Affaires du CEREEC 2011-2016

Le Plan d'Affaires du CEREEC pour la période 2011-2016 a été développé par le Centre avec l'assistance technique de Nexant Inc. et avec le support de l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID), ainsi que de l'ONU et des Gouvernements d'Autriche et d'Espagne. Le Plan d'Affaires fournit une structure détaillée de la mise en œuvre à long terme d'une stratégie ambitieuse qui permettra de maintenir les succès du Centre. Par la définition d'une vision claire, le plan sert à guider le Centre vers une position plus efficace dans les années à venir. La stratégie inclut la définition d'objectifs et d'échéances claires pour ces objectifs, des indicateurs de performance, des plans d'action annuels, ainsi que les besoins en ressources humaines et financières pour mettre en œuvre ces plans. Il met aussi l'accent sur les particularités et les défis spécifiques auxquels fait face la région dans le secteur de l'énergie, en présentant les opportunités ainsi que les barrières au déploiement des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique. Il inclut une revue des besoins par pays, des opportunités et des questions clés relatives au secteur. Après cinq (05) années de mise en œuvre, une évaluation externe indépendante sera nécessaire pour situer les réalisations du Centre sur la base des indicateurs de performance qui sont listés dans le Plan d'Affaires. Ces indicateurs incluent le nombre de personnes/ institutions supplémentaires ayant accès aux services énergétiques modernes à travers des installations d'EnR et EE, le nombre d'emplois créé directement ou indirectement pendant la construction et le fonctionnement des infrastructures d'EnR et EE, le volume de revenus et économies générés par les projets d'EnR et EE, le volume de réduction en tonnes des émissions de GES sur la durée de vie des infrastructures d'EnR et EE installées, le volume de la réduction de bois de combustible utilisé pour la cuisson grâce aux projets d'EnR et EE, le taux d'accès à l'électricité estimé dans les zones rurales de la CEDEAO et la capacité en MW installés dans la région. Les besoins budgétaires sur la période d'exécution du Plan d'Affaires sont projetés à 35 millions d'euros. Le Plan d'Affaires est revu par les partenaires du CEREEC, ses Institutions Focales Nationales (NFIs), le Comité Technique du CEREEC et par les autres parties prenantes identifiées dans la région. Il sera présenté officiellement et approuvé lors de la prochaine rencontre du Conseil Exécutif du CEREEC prévu pour avril 2012.



Comblent le gap Genre pour plus d'efficacité dans le développement du secteur de l'énergie: une rencontre entre politiques et praticiens

Le Réseau International du Genre et l'Énergie durable (EN-ERGIA), un partenaire du CEREEC dans le projet SEEA-WA, en collaboration avec l'Agence Suédoise de la Coopération et du Développement International (ASDI) a organisé une rencontre entre politiques et praticiens sur le thème : « Comblent le gap Genre pour l'Efficacité du Développement dans le secteur de l'énergie »

Cette réunion a rassemblé des acteurs clés dans le secteur de l'énergie, des institutions financières, des ONGs et des institutions de développement telles la Banque Mondiale, et évidemment, le CEREEC.

Le but de la réunion était d'informer les responsables des politiques énergétiques et les partenaires au développement sur les meilleures stratégies d'intégration, plus systématiques, des aspects genre dans les politiques et des programmes en énergie efficaces. La réunion a promu un échange de connaissances et d'expériences sur la démarche de mise en œuvre et de diffusion des politiques et des programmes d'énergie qui soient sensibles aux aspects genre. Lors de cette réunion, il a aussi été démontré comment l'intégration du genre dans l'exécution des programmes d'éradication de la pauvreté énergétique pourrait être un facteur de succès.

La réunion qui a été organisée en cinq (05) modules thématiques, a couvert des questions comme: les débuts des projets et programmes d'énergie; le genre dans les institutions et dans les politiques du secteur de l'énergie; la maximisation de l'efficacité du développement dans le secteur de l'énergie par des efforts de synergie; le financement et l'esprit d'entreprise des femmes; l'établissement des contacts et le renforcement des capacités.

Ainsi, l'intégration des spécificités du genre est nécessaire pour améliorer l'accès à l'énergie afin de promouvoir le développement et les rôles sociaux associés. Ces spécificités peuvent être prises en considération au sein des programmes qui ont pour objectifs, entre autres, d'assurer l'égalité et d'éradiquer la pauvreté énergétique. Ces aspects sont particulièrement importants dans le projet SEEA-WA qui a l'intention d'aller au delà des barrières apparentées genre qui entravent l'acceptation /l'adoption des mesures d'économie d'énergie dans les milieux ruraux et urbains. Le CEREEC, partenaire de Energia dans le projet SEEA-WA a participé à cet atelier.



Mr Adnan Amin, Directeur Général d'IRENA; Mr Louis Seck, Ministre des Énergies Renouvelables du Sénégal; Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC lors de la signature du mémorandum d'entente.

Le CEREEC et IRENA signent un mémorandum d'entente et pour la mise en œuvre de projets et activités communs

Depuis sa création, l'Agence Internationale des Énergies Renouvelables (IRENA) et le CEREEC ont été en discussion permanente pour définir un partenariat qui permettra de mettre sur place un cadre d'intervention commun, de renforcer les actions d'IRENA en Afrique de l'Ouest et de fournir un appui international aux activités du CEREEC pour le déploiement des énergies renouvelables dans la région. En marge de l'ouverture du Centre de la Technologie et de l'Innovation d'IRENA en octobre 2011 à Bonn, les deux institutions ont signé un mémorandum d'entente. Ce mémorandum inclut un accord de coopération, en particulier, dans les domaines

d'échanges de connaissances et d'informations, de renforcement de capacités, d'évaluation de l'état de préparation des pays à promouvoir les énergies renouvelables et d'élaboration de l'Atlas des énergies renouvelables en préparation par IRENA. Le CEREEC fait partie de la communauté des utilisateurs et des fournisseurs de données dans le futur Atlas. L'espace du projet d'évaluation de l'état de préparation des pays à la promotion des énergies renouvelables sera élargi pour couvrir la région de la CEDEAO; il y aura une action commune sur les activités de renforcement de capacités; sur l'estimation des coûts et les scénarios d'EnR pour l'Afrique de l'Ouest.

Enseignement a-distance sur les Technologies d'Énergies Renouvelables et la Gestion

Entre octobre et décembre 2011, la Fondation du Centre d'Apprentissage à Distance pour le Développement Économique et Technologique (CEDDET), avec l'appui du CEREEC, a exécuté la deuxième édition du cours à-distance « Gestion des Technologies d'Énergies Renouvelables: Tendances et perspectives. Le cours accessible en-ligne a été organisé pour les fonctionnaires et les personnes influentes des Ministères en charge de l'Énergie et de l'Environnement en Afrique. Les instructeurs du cours ont été fournis par le Centre de Recherche sur les questions relatives à l'Énergie, l'Envi-

ronnement et la Technologie(CIEMAT), une agence espagnole publique de recherche pour l'excellence dans l'énergie et l'environnement. Le cours a été dispensé en français et 18 institutions dans les pays de la CEDEAO y ont participé. En 2012, l'organisation d'une nouvelle édition est prévue et le CEREEC va examiner le contenu avant de publier le lancement du cours. La Fondation CEDDET est une entité à but non lucratif qui a pour vocation de promouvoir la coopération. Elle a été créée en 2001 par une initiative commune entre le Ministère Espagnol de l'Économie et des Finances et la Banque Mondiale.

LE BÂTIMENT DU CEREEC SE MET AU VERT :

Installation sur le toit d'un système solaire PV de 9.9 kW

Ce système est le premier, privé, fonctionnant avec les énergies renouvelables à connecter au réseau et qui a été mis en place dans le cadre de la nouvelle Loi sur les Energies Renouvelables du Gouvernement du Cap-Vert. Le système PV opérationnel depuis novembre 2011 est un modèle de démonstration pour la région de système solaire PV à connecter au réseau à l'échelle de maison ou bureau. Grâce à la nouvelle Loi sur les Énergies Renouvelables approuvée par le Cap-Vert en janvier 2011, les petits producteurs et consommateurs sont autorisés à installer des systèmes d'électricité pour l'autoconsommation et sont et à injecter le surplus de production dans le réseau électrique national. Ce surplus injecté dans le réseau vient en déduction sur la facture d'électricité du producteur. Ce mécanisme de motivation en faveur des systèmes solaires PV pour ménages, communément connu sous le nom de Facturation au net, est déjà effectif dans quelques pays développés.

Les lois en faveur de la Facturation au net encourage l'installation et l'usage des techno-



Installation du Système solaire PV sur le bâtiment du CEREEC

logies d'EnR, réduit la dépendance aux combustibles fossiles, ajoute de la diversification au portefeuille énergétique et aide à amoindrir l'empreinte écologique associée à la production et à la consommation d'électricité.

Le système solaire PV du CEREEC a quelques avantages sociaux, économiques et environnementaux parmi lesquels :

- Le projet, dont la durée de vie est estimée à vingt cinq (25) années, produira des

économies d'énergie considérables. Le CEREEC va acheter moins d'électricité au réseau et vendra son excès de production à ce dernier.

- L'investissement dans le projet est attractif et viable étant donné les tarifs élevés en électricité au Cap-Vert (au dessus de 25 ¢ Euros par kWh) et le potentiel en ressources énergétiques solaires considérable du pays.

- Le CEREEC, dans le long terme, non seulement, économisera de l'argent, mais deviendra auto-suffisant en énergie. L'installation inclut un système de stockage pour assurer la sécurité de l'approvisionnement en énergie dans les bureaux du Centre pendant les pannes d'électricité, et les périodes où l'énergie produite par l'installation PV est insuffisante.

- Le système, de plus, contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la pollution locale à travers la substitution de la production d'électricité basée sur le diesel / fioul lourd par une source plus propre, le solaire.

La Délégation de la CEDEAO lors de la Tournée d'étude sur les énergies renouvelables en Espagne

Le CEREEC et le Projet Régional pour l'Environnement du PNUD ont participé à la tournée d'étude sur les Énergies Renouvelables en Espagne du 14 au 18 novembre 2011. L'activité a été organisée par l'Agence Espagnole de la Coopération Internationale pour le Développement (AECID), CIEMAT et l'Institut Technologique des Îles Canaries (ITC). La tournée d'étude a invité les représentants de sept pays Ouest Africains que sont: Bénin, Cap Vert, Côte d'Ivoire, Mali, Mauritanie, São Tomé et Sierra Leone. La délégation incluait, également, des personnes ressources venant du PNUD, d'USAID, du World Future Council et du Système d'Echange Énergétique Ouest Africain (EEOA). Une première tournée d'étude en Espagne a eu lieu en septembre avec une délégation Gambienne accompagnée par le CEREEEC et l'agence régionale du PNUD à Dakar. Cette première délégation a visité les infrastructures d'énergie éoliennes et à constater de visu le rôle du secteur public dans le déploiement des énergies renouvelables en Espagne.

La tournée a permis d'en savoir plus sur le modèle espagnol de déploiement des énergies renouvelables sur l'ensemble de son territoire, et en particulier les ingrédients pour un package optimal de la politique sur les aspects juridiques, fiscaux et techniques aux



Participants à la tournée d'Étude

échelles nationale et locale. Les participants ont constaté comment les diverses formes de ressources énergétiques renouvelables sont évaluées, exploitées et gérées. Le rôle d'appui des institutions publiques et l'apport du secteur privé ont été expliqués en détail. Aussi, la délégation a pu voir comment l'intermittence de quelques sources d'énergie renouvelables -en particulier les sources énergétiques solaire et éolienne- est gérée dans le réseau

électrique national. Une visite de deux jours des infrastructures d'énergies renouvelables sur l'île de Gran Canaria fut le clou de la tournée d'étude.

Le PNUD et le CEREEC entendent poursuivre la collaboration et proposer un projet de cadre de travail programmatique et cohérent pour coordonner les interventions en énergies renouvelables dans les pays concernés.



Forum SWAC/OCDE-CEREEC: Explorer la Coopération dans les Énergies Renouvelables entre l'Afrique de l'Ouest et le Brésil



Le Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (SWAC / OCDE), en collaboration avec le CEREEC et les Gouvernements du Cap-Vert et du Brésil, ont organisé le Forum «Afrique de l'Ouest et Brésil: relever les défis des énergies renouvelables» du 5 au 6 décembre 2011 à Praia (Cap Vert).

Le forum a réuni les membres du SWAC et toutes les parties prenantes du secteur Ouest Africain de l'énergie - les secteurs publics et privés, les représentants de la société civile, les partenaires au développement et la presse- pour dis-

cuter les défis relatifs à la promotion des énergies renouvelables dans le contexte de la coopération Sud-Sud en général et , en particulier, de la coopération avec le Brésil. Le Forum de 2011 a donné suite au Sommet CEDEAO - Brésil de Juillet 2010 durant lequel les énergies renouvelables avec le partenariat CEDEAO - Brésil ont été les principaux sujets de discussions. Le forum s'est concentré sur les relations entre la CEDEAO et les pays émergents partenaires, en particulier celles avec le Brésil qui dispose d'une expérience reconnue dans le déploiement des biocar-

burants. D'autres questions relatives aux liens qui peuvent exister entre la bioénergie et la sécurité alimentaire ont aussi été analysées lors du Forum.

A la suite du Forum, le CEREEC a tenu une réunion avec la délégation Brésilienne afin d'approfondir les discussions concernant le partenariat entre la CEDEAO et le Brésil dans le domaine des biocarburants. Le résultat de la réunion a été la signature d'un Mémoire d'Entente par les deux parties pour commencer les activités spécifiques qui stimuleront le déploiement des biocarburants en Afrique de l'Ouest.

Formation SIG sur la Cartographie des Infrastructures de Qualité dans la Région CEDEAO

Dans la dynamique de la réalisation de l'Observatoire de la CEDEAO pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (EORE), le CEREEC et le Centre International de la Science et de la Haute Technologie (ICS-UNIDO) ont organisé une Formation SIG sur la Cartographie des Infrastructures de qualité dans la Région CEDEAO, du 28 novembre au 2 décembre 2011 à l'École de Tourisme de Praia, (Cap Vert). La formation, à laquelle ont assisté plusieurs professionnels venant des pays membres de la CEDEAO, avait pour objectif la contribution technique

des nombreuses applications des outils SIG pour cartographier les infrastructures et services de qualité dans les pays de la région, en se concentrant sur les infrastructures d'énergies renouvelables.

Comme partie de la collaboration, les membres du personnel du CEREEC ont participé au programme de formation animé par ICS-UNIDO à Trieste, en Italie. Dans ce programme, ICS a soutenu le renforcement de capacités dans la cartographie des sites d'énergies renouvelables, ainsi que le développement du cadre de l'Observatoire.

Le CEREEC définit actuellement ses exigences d'utilisation finale et spécificités techniques pour la mise en place de l'Observatoire. Aussi, le CEREEC mène une évaluation complète des ressources énergétiques renouvelables dans la région de la CEDEAO incluant les cultures bioénergétiques et les potentiels éolien et solaire. Le CEREEC est, également, entrain de développer des relations avec des fournisseurs de données au niveau local et international pour gagner en expérience et savoir-faire technique dans la mise en œuvre de l'Observatoire.

L'Atelier régional du CEREEC adopte la Feuille de route pour un programme régional sur l'accès aux énergies renouvelables et l'Efficacité Énergétique

L'Atelier Régional sur le thème: «Accélérer l'Accès Universel à l'Énergie à travers l'Usage des technologies d'Énergies Renouvelables et d'Efficacité Énergétique» s'est tenu du 24 au 26 octobre 2011, à Accra (Ghana). L'atelier a été organisé en partenariat avec le Centre Régional pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC), le PNUD et le Gouvernement du Ghana.

Plus de 130 experts en énergie et officiels de la région CEDEAO ont discuté et adopté une Feuille de route pour un programme régional proactif en faveur de l'accès aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique. Le programme va booster l'accès universel à des services énergétiques modernes, fiables et accessibles aux populations des zones rurales et périurbaines de la CEDEAO d'ici 2030. L'initiative est une contribution à l'atteinte des objectifs du Livre Blanc de la CEDEAO sur l'accès à l'énergie dans les zones périurbaines et rurales ainsi qu'à l'objectif des Nations Unies pour un accès Universel à l'Énergie durable à l'horizon 2030.

L'ouverture de l'atelier a été présidée par Mr Alhaji. Inusah Fuseini, Ministre Adjoint de l'Énergie du Ghana. Les autres allocutions ont été délivrées par Dr. Johnson Boanuh, représentant le Président de la Commission de la CEDEAO, Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC, Mr Akmel Prosper Akpa, représentant le Directeur-Général d'ONUDI, et Mr Aboubacar Oualy, Représentant-Coordonnateur du Programme Régional Énergie du PNUD. Dans leurs discours, les orateurs ont exprimé leur gratitude au Gouvernement du Ghana pour avoir organisé un atelier aussi important et aux partenaires, particulièrement à l'ONUDI, au PNUD, aux Gouvernements d'Autriche et d'Espagne, à la Commission Européenne et à l'USAID pour le soutien aux activités d'intégration de la CEDEAO et du CEREEC. Les orateurs qui se sont relayés ont, par ailleurs, souligné que l'atelier pourrait offrir une occasion unique de réfléchir sur les voies et moyens pour trouver des solutions durables aux défis énergétiques auxquelles fait face actuellement la région CEDEAO.

M. Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC, a appelé pour une action urgente en faveur de l'accès à l'électricité et aux combustibles de cuisson modernes dans les zones rurales de la CEDEAO. Il a mis en exergue le rôle crucial des applications énergétiques propres décentralisées et mini-réseaux dans l'accès à l'énergie des ménages, la création d'emplois, les activi-



De gauche à droite: Dr Johnson Boanuh, Directeur de l'Environnement de la Commission de la CEDEAO; Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC; Mr Alhaji Inusah Fuseini, Ministre Adjoint de l'Énergie du Ghana; Mr Akmel Prospère Akpa, Conseiller du Directeur-Général de l'ONUDI; et Mr Aboubacar Oualy, Coordinateur-Représentant du Programme Régional Énergie du PNUD.

tés génératrices de revenus dans les zones rurales, l'éducation, les soins médicaux, les activités agricoles. Il a également mis l'accent sur les opportunités de marché pour le secteur privé dans les zones rurales où seulement 8% de la population ont accès aux services énergétiques modernes.

M. Aboubacar Oualy, Coordinateur du Programme Régional Énergie du PNUD pour la Réduction de la Pauvreté a mis en évidence les progrès accomplis à ce jour par le programme dans la mise en œuvre du Livre Blanc de la CEDEAO sur l'accès à l'énergie dans les Zones périurbaines et rurales. Il a rappelé la forte coopération de son institution avec la CEDEAO et le rôle important du PNUD dans la mise en œuvre du Livre Blanc. Il a, également, réaffirmé l'engagement du PNUD à contribuer à l'agenda mondial en faveur de l'accès aux services énergétiques et à l'initiative 2012 Année Internationale de l'Énergie Durable pour Tous.

M. Akmel Prosper Akpa, Conseiller du Directeur-Général d'ONUDI a, pour sa part, exprimé sa sincère gratitude à la CEDEAO pour avoir pris un rôle de pionnier dans la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Il a rappelé qu'avec la création du CEREEC, la première agence régionale dédiée à la promotion des énergies renouvelables en Afrique subsaharienne est totalement opérationnelle. Il a rassuré sur l'appui de l'ONUDI à au CEREEC et a annoncé le soutien à la création de centres similaires en Afrique de l'Est et Afrique du Sud.

Mr Alhaji. Inusah Fuseini, Adjoint au Ministre de l'Énergie du Ghana, dans son discours, a rappelé que le Gouvernement du Ghana avait pour objectif de faire de

l'accès à l'énergie un droit fondamental de tous ses citoyens. Cet objectif a mené à une révision continue des politiques et stratégies gouvernementales, et a conduit à la formulation d'un projet de Loi sur les énergies Renouvelables, en vue de sécuriser l'accès à des sources énergétiques fiables et bon marché. Il a, par conséquent, appelé à la collaboration active des Gouvernements avec les communautés locales, les partenaires au développement, le secteur privé, les sociétés de services d'électricité, les agences et les consommateurs pour s'impliquer dans la recherche de financement des activités en faveur de l'accès à l'énergie moderne pour les populations démunies. Il a exprimé sa confiance dans le fait que les participants à l'atelier vont examiner les perspectives et les défis auxquels ont été confrontées des initiatives similaires afin d'en tirer les meilleures pratiques visant à atteindre les objectifs internationaux en matière d'accès universel à l'énergie.

L'atelier a également été l'occasion pour le lancement de trois projets-phares du CEREEC:

- Le «Projet Appui à l'Efficacité Énergétique pour l'Accès à l'Énergie en Afrique de l'Ouest (SEEA-WA)» soutenu par la Commission Européenne;
- La Politique Régionale de la CEDEAO sur les Énergies Renouvelables soutenue par Programme de Coopération en Énergies Renouvelables (RECP) Afrique - UE;
- L'évaluation des potentiels éolien et solaire dans la région CEDEAO soutenue par l'USAID.



Lancement officiel du projet Appui à l'Efficacité Energétique pour l'accès à l'énergie en Afrique de l'Ouest (SEEA-WA)



L-R: Dr. Johnson Boanuh, of the ECOWAS Commission; Mr. Herve Delsol, European Delegation of Ghana; Mr. Mahama Kappiah, Executive Director, ECREEE; Ms. Hélène SABATHIÉ-AKONOR, ADEME; Mr. Mann Philip, EU-Partnership Dialogue Facility; Mr. Mareva BERNARD-HERVE, AFD; and Mr. Charles Murphy of USAID

Les pertes dans le secteur de l'électricité qui ont des origines techniques et commerciales (vol, opérateurs illégaux) se situent entre 20 et 30%, en comparaison des 7 à 10% de pertes en Amérique du Nord et Europe de l'Ouest. Environ 30% de l'offre d'électricité dans la région est consommée par les ménages. Les importations d'équipements électroménagers de mauvaise qualité et les pratiques de construction non durables impactent sur les pointes de charge, coupures d'électricité et autres délestages dans les centres urbains. Comme le reconnaît une bonne vieille expression, l'énergie la moins chère est celle qui n'est pas consommée. Economiser de l'énergie conduit à faire des économies d'investissements dans le secteur qui pourraient être redirigées vers la satisfaction des besoins en services énergétiques des zones rurales et périurbaines. Pour cette raison, le CEREEC, en collaboration avec ses partenaires, AEA, AERE et ENERGIA a soumis une proposition au second appel de la Facilité Energie ACP-UE en 2010.

Le contrat de 2.3 million Euros pour l'exécution du projet « Appui à l'efficacité Energétique pour l'Accès à l'Energie en Afrique de l'Ouest (SEEA-WA) est cosigné par la Commission de l'Union Européenne et la Commission de la CEDEAO. Par ailleurs, le projet reçoit un appui financier de l'ADEME et du PNUD. Le projet SEEA-WA a été officiellement lancé en marge de l'atelier du CEREEC sur « Accélérer l'Accès à l'énergie par les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique » qui s'est tenu du 24 au 26 octobre 2011 à Accra, Ghana.

L'ambition du projet SEEA-WA est de créer un environnement favorable aux solutions et technologies d'énergies renouvelables en réduisant diverses barrières, politique, technique, financier, juridique, institutionnel et d'expertise. Le projet vise la création d'un réseau

régional de centres d'excellence en efficacité énergétique dans tous les pays membres de la CEDEAO. Tous les Etats Membres ont été commis pour désigner une institution dans le cadre de la mise en place de ce réseau. En plus, le projet va élaborer un document de politique de la CEDEAO sur l'efficacité énergétique qui va inclure des minima de normes et étiquettes de performances énergétiques, en particulier pour les équipements électroménagers (ampoules fluorescentes compactes, les équipements de froid et de réfrigération, les foyers domestiques) et les bâtiments. Le projet va faciliter des activités de formations et une campagne de sensibilisation sur les avantages sociaux, économiques et environnementaux des solutions et pratiques d'efficacité énergétique. Il est prévu que la politique régionale sur l'Efficacité Energétique sera adoptée par les Ministres de l'Energie de la CEDEAO, en marge du Forum de Haut Niveau pour l'Energie Durable de la GFSE qui aura lieu du 29 au 31 octobre 2011 à Accra, Ghana.

VERS UN CADRE POLITIQUE RÉGIONAL POUR LES ENERGIES RENOUVELABLES EN AFRIQUE DE L'OUEST

Le projet de Politique Régionale sur les Energies Renouvelables en Afrique de l'Ouest (RREP-WA) a été initié en octobre 2011 dans le cadre du Programme de Coopération en Energies Renouvelables du Partenariat Energie Afrique-UE (RECP). Avec l'appui du Partenariat Dialogue Facilité de l'Initiative Energie de l'Union Européenne (EUEI-PDF), le projet ambitionne l'élaboration d'un cadre politique régional cohérent et efficace en faveur du déploiement des énergies renouvelables dans la région CEDEAO. L'expérience dans l'Union Européenne a montré que l'intégration régionale peut être un outil efficace pour

faciliter l'adoption de politiques en EnR et EE appuyées par un cadre légal et réglementaire à l'échelle nationale (exemple : Directive UE avec des objectifs contraignants en énergies renouvelables). Il est, ainsi, reconnu que l'appui de politiques gouvernementales est crucial dans la mobilisation de ressources et la promotion de l'investissement du secteur privé local et étranger dans le secteur de l'énergie.

La politique de la CEDEAO va fixer des minima d'objectifs en énergies renouvelables à l'échelle régionale en accord avec les objectifs à l'échelle nationale et va proposer un ensemble de mesures d'accompagnement incluant des Lois, réglementations et mécanismes financiers à mettre en application aux échelles nationales et régionales avec des visions clairement définies à court et long terme. Par ailleurs, seul un petit nombre de pays de la CEDEAO, Cap-Vert, Ghana et Sénégal, a adopté une politique nationale en énergies renouvelables.

Le projet de document de politique est prévu pour être validé par les pays membres de la CEDEAO avant une adoption par les Ministres de l'Energie de la CEDEAO, en marge du forum de haut niveau de GFSE en octobre 2012. Le bureau d'études français Innovation Energie Développement a été contracté par l'EUEI-PDF pour assister le CEREEC dans l'élaboration de la politique.

LANCLEMENT DE LA CAMPAGNE D'ÉVALUATION DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES SOLAIRES ET ÉOLIENNES DANS LA CEDEAO

Le CEREEC a initié une campagne d'évaluation des ressources énergétiques en solaire, éolien et cultures bioénergétiques dans la région CEDEAO. Ce projet répond à un besoin d'assurer une documentation correcte des ressources énergétiques renouvelables pour une large diffusion auprès des investisseurs et parties prenantes dans la région. Pour atteindre ces objectifs, le CEREEC a reçu l'appui de l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID) pour l'évaluation des ressources énergétiques solaires et éoliennes par Nexant Inc en deux phases. La première phase de l'évaluation des ressources, en cours, consiste à cartographier les ressources énergétiques solaires et éoliennes, le développement d'une base de données des résultats et le développement des outils d'analyse. La première phase inclut également, le développement d'une base de données sur les sites d'investissements en centrales connectées au réseau dans la perspective d'analyses ultérieures. La seconde phase de l'évaluation va se concentrer sur l'appui au projet dans la perspective d'amener les projets à se réaliser.

L'atelier de formation des formateurs sur la planification énergétique avec les outils de SIG et le logiciel RETScreen



Participants at the training

Le Centre régional, CEREEC, et le Technology Energy Centre (TEC) de l'Université Kwame Nkrumah des Sciences et de la Technologie en coopération avec l'ONUDI a organisé un atelier de formation sur la planification de l'accès à l'énergie et l'analyse financière des projets d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. L'atelier a eu lieu du 22 au 26 août 2011 à Kumasi, Ghana et a accueilli 50 professionnels venant des Ministres de l'Énergie et des universités des quinze (15) pays membres de la CEDEAO. Le projet a, également, reçu l'appui du Partenariat Dialogue Facilité de l'UE (UE-PDF).

Lors de son allocution de bienvenue, le professeur Abeeke Brew-Hammond,

Directeur du TEC-KNUST, a souhaité la bienvenue aux participants dans la ville de Kumasi et a exprimé sa sincère gratitude au CEREEC et tous les partenaires pour avoir appuyé l'organisation de l'atelier. Il réaffirme l'engagement du TEC-KNUST à servir comme centre de compétence dans les questions relatives à l'énergie durable en Afrique de l'Ouest. Dans son allocution d'ouverture, Mr Ibrahim Soumaila, Expert en efficacité énergétique au secrétariat du CEREEC, a rappelé l'importance des outils de planification pour accroître l'électrification rurale et la dissémination des technologies d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Il a rappelé aux participants venant des universités que l'atelier devrait

être suivi par des sessions nationales dans les pays en 2012.

L'atelier a commencé par deux jours de formation en outil de planification de l'accès à l'énergie développé par TEC-KNUST, en coopération avec l'université américaine de Columbia. L'outil de planification a été utilisé avec succès au Ghana et a fourni une base de données intéressante sur l'électrification dans le pays. L'utilitaire de planification intégré propose les options d'électrification les moins coûteuses pour les habitations non électrifiées des zones rurales et périurbaines. Selon la proximité du réseau central, l'utilitaire de planification propose soit une extension du réseau ou un réseau isolé. Toutes les données dans l'outil de planification sont au format SIG et peuvent être visualisées sur cartes interactives. L'outil est intéressant pour les autres pays de la CEDEAO qui ont de faibles taux d'accès à l'électricité.



Les trois autres jours de l'atelier ont été sur la structuration financière et technique des projets d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Le manque d'expertise sur la manière d'évaluer la faisabilité technique et financière des projets dans les banques locales, chez les investisseurs, développeurs, planificateurs et décideurs politiques est un grand obstacle à l'investissement dans la région CEDEAO. Les participants ont été introduits au logiciel d'analyse de projets en énergies propres RETScreen. Le logiciel a donné, aux experts en énergie, l'opportunité de concevoir et d'analyser la faisabilité technique et financière des projets verts. Les participants en Afrique de l'Ouest ont été introduits aux différents modules du programme qui aide à analyser des solutions en énergies renouvelables et efficacité énergétique et fournit d'importantes données climatiques telles que les radiations solaires, la vitesse des vents etc. Les participants ont procédé à des calculs et ont fait des estimations des économies d'énergie et de la viabilité financière de projets cas d'étude dans leur pays. La formation s'est achevée par un examen, au dernier jour de l'atelier. En 2012, il est prévu que les participants organiseront des sessions nationales de suivi dans leurs pays. Le programme de la formation au logiciel RETScreen du CEREEC est disponible sur le portail web <http://retscreen.ecreee.org>.

Le CEREEC initie la cartographie des projets en énergies renouvelables et efficacité énergétique en Afrique de l'Ouest

Le CEREEC et l'association repowermap (portail web <http://www.repowermap.org>) basée en Suisse, ont convenu d'une coopération sur la cartographie des programmes et projets d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique en Afrique de l'Ouest. La carte SIG est disponible sur le site web du CEREEC (<http://www.ecreee.org>). Dans les mois à venir, les partenaires vont intégrer dans cette

carte des données pertinentes concernant les programmes et projets d'énergies renouvelables existants dans la région. Parmi ces projets seront ceux de la Facilité EREF et ceux de la composante Énergie du Programme FEM pour l'Afrique de l'Ouest (SPWA). Par ailleurs, la carte va donner un aperçu des parties prenantes en EnR et EE de la région CEDEAO (universités, entreprises, Ministères) avec leurs contacts. La cartographie est une première étape dans le processus vers l'établissement de l'Observatoire de la CEDEAO pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (OERE)



Le CEREEC au Forum de l'Énergie à Vienne

– Du 21 au 23 juin 2011, Vienne (Autriche)



Le CEREEC a tenu un stand d'information au Forum de l'énergie à Vienne qui s'est tenu du 21 au 23 Juin 2011 au Palais Hofburg à Vienne (Autriche). Le forum qui était sur le thème «Énergie pour Tous : Le moment de l'Action», a promu un dialogue international sur l'accès universel à l'énergie et les avantages multiples de l'efficacité Énergétique. Organisé par ONUDI, en partenariat avec le Ministère Fédéral Autrichien pour les Affaires Européennes et Internationales, et l'Institut International d'Analyse des Systèmes Appliqués (IIASA), le forum est un événement qui est tenu tous les deux ans. Les thèmes centraux abordés lors de la conférence incluent :

- Un accord sur une compréhension commune de l'accès à l'énergie;
- Un accord sur une stratégie qui assure l'accès universel aux services énergétiques modernes et augmente l'efficacité énergétique par la réduction de l'intensité énergétique des pays de 40% à l'horizon 2030;
- Une identification des objectifs en matière d'énergie et des politiques pour atteindre ces objectifs;
- La priorité aux principales actions nationales et régionales en faveur



Mr Arnold Schwarzenegger, ancien Gouverneur de la Californie; et Dr Kandeh K. Yumkella, Directeur Général de l'ONUDI délivrant leur discours lors du Forum.

de l'accès à l'énergie en général et à l'efficacité énergétique, en particulier;

- La présentation des résultats de l'Evaluation Mondiale des Ressources en Energie coordonnée par l'IIASA.

Le forum a attiré plus de 1000 participants venus du monde entier y compris des chefs d'Etat et leurs ex-homologues, des Ministres, des responsables politiques, des experts ainsi que des représentants de la société civile et du secteur privé. Ces participants ont débattu sur comment vaincre la pauvreté énergétiques et comment concrétiser les déclarations intentionnelles sur l'énergie en action tangible sur le terrain. Etait également présent à l'événement, l'ex-Gouverneur de la Californie, Mr Arnold Schwarzenegger, qui a déclaré que le temps de «La Liberté d'Énergie» était venu. Dans son discours, Mr Schwarzenegger a préci-

sé que l'accès universel à l'énergie ne consistait pas seulement «à mettre de la lumière dans pièce sombre ou à cuire avec un meilleur foyer, C'est bien plus et notamment la liberté que confère l'accès à l'énergie – plus particulièrement à l'énergie renouvelable.»

Le Directeur Général d'ONUDI, Mr Kandeh K. Yumkella, Directeur du Département Energie des Nations Unies, a mis l'accent sur le fait que cet accès aux services énergétiques modernes est au cœur des défis de notre développement économique, ajoutant que «sans accès aux formes énergétiques modernes, il est très improbable que les objectifs du Millénaire pour le Développement soient atteints.» Le rapport de la conférence et un documentaire sont disponibles sur le site de ONUDI et accessible avec le lien <http://www.unido.org/index.php?id=1001185>.

Deuxième réunion de coordination du CEREEC avec ses Institutions Focales Nationales (IFNs), à Kumasi (Ghana)



Staff du CEREEC et IFNs

La deuxième rencontre de coordination du CEREEC avec ses Institutions Focales Nationales (IFNs) a eu lieu à Kumasi (Ghana), le 27 août 2011. Pendant cette rencontre, il a été présenté aux IFNs le Plan d'action 2012, le Rapport d'état des lieux 2011 et le Plan d'Affaires 2011-2016 du CEREEC ainsi que la Facilité Energies Renouvelable de la CEDEAO (EREF), le projet d'Observatoire des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (OERE) et le projets SEEA-WA.

Troisième réunion du Conseil Exécutif du CEREEC

La Troisième réunion Conseil Exécutif du CEREEC a été convoquée mercredi 6 Juillet 2011 à Accra (Ghana) pour entre autres, examiner l'état de mise en œuvre du Plan d'action 2011 du CEREEC; discuter et adopter le rapport financier rectificatif du CEREEC de l'année 2010; et faire une estimation de la performance du Directeur Exécutif.

Mlle Sherry Ayittey, Ministre de l'Environnement, de la Science et de la Technologie du Ghana, dans son discours de bienvenue, a remercié la Commission de la CEDEAO de l'avoir nommée pour participer au Conseil d'Administration du CEREEC. Elle a noté que cette occasion lui permettait de communiquer les préoccupations de tous les Ministres de l'Environnement Africains. Elle a engagé le CEREEC à soutenir les Etats Membres dans le développement des projets d'énergies renouvelables et dans l'accès aux technologies appropriées. La Ministre a aussi exprimé sa gratitude pour le choix d'Accra comme ville hôte pour la réunion et



Les Membres du Comité Exécutif du CEREEC

a souhaité un séjour agréable au Ghana et des travaux fructueux à tous les participants.

S.E. Mr James Gbeho, Président de la Commission de la CEDEAO, dans son allocution d'ouverture, a noté que la réunion était symbolique, étant donné qu'elle se tient à la date anniversaire de la première année de fonctionnement du Centre. Mr Gbeho a, par ailleurs, exprimé la fierté de la Commission

de la CEDEAO au vu des réalisations du Centre dans sa relative courte période d'existence. En remerciant les partenaires de leur soutien au Centre, il a conseillé vivement au Conseil de sortir avec des recommandations utiles et constructives.

Ont assistés à la réunion, tous les Membres du Conseil Exécutif du CEREEC, incluant Mr Celestin Talaki, Commissaire aux infrastructures de la CEDEAO et Président du Comité; Dr. Ada Okwuosa, Commissaire à l'Administration et aux Finances de la CEDEAO; Hon. Sherry Ayittey, Ministre de l'Environnement, de la Science et de la Technologie du Ghana; Amadou Diallo, Secrétaire Général du Système d'Echange Energétique Ouest Africain (EEOA); Roger Laloupo, Directeur des Affaires Juridiques de la CEDEAO; le Représentant du Ministre de l'Énergie du Nigeria; les Représentants d'AECID; le Représentant de l'Agence Autrichienne pour le Développement (ADA); le Représentant d'ONUDI; et Mr Mahama Kappiah, Directeur Exécutif du CEREEC.

Quatrième rencontre du Conseil Exécutif et deuxième rencontre du Comité Technique du CEREEC

– Du 20 au 21 Octobre 2011 à Cotonou (Bénin)



Les Membres du Conseil Exécutif et du Comité Techniques du CEREEC

La Quatrième Réunion du Conseil Exécutif du Centre Régional pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (CEREEC) a eu lieu vendredi 21 Octobre 2011 au Secrétariat du Système d'Echanges Energétiques Ouest Africain (EEOA) à Cotonou, au Bénin. A cette réunion, ont été approuvés, entre autres, le Plan d'action 2012 du CEREEC et le Plan d'Affaires 2011-2016 du Centre. La rencontre a été précédée par la deuxième Réunion du Comité Technique du CEREEC tenue le 20 octobre 2011.

Le Conseil Exécutif et le Comité Technique ont apprécié la mise en œuvre du Plan d'action 2011 du CEREEC, ainsi que le lancement de nouveaux programmes et projets. Ils ont aussi examiné et approuvé le Plan d'action avec le budget 2012 du CEREEC. Dans son Plan d'action 2012, le CEREEC a projeté de rendre effectif quatre vingt six (86) activités qui contribueront à impacter sur les indicateurs de performance des six domaines de résultat répertoriés dans le cadre logique du CEREEC. Ces activités sont mises en œuvre dans les six domaines de résultat du Centre que sont:

- Domaine de résultat 1: Une agence régionale efficace de promotion des EnR et EE est créée et dirigée avec succès;
- Domaines de résultat 2: Des Fonds pour les projets et programmes en EnR et EE mobilisés et effectivement utilisés;
- Domaines de résultat 3: Un cadre politique, juridique et réglementaire approprié est créé et rendu effectif;
- Domaine de résultat 4: Les capacités sont renforcés et mises à contribution;
- Domaines de résultat 5: Des connaissances de base, structures de sensibilisation et le plaidoyer sont renforcés
- Domaines de résultat 6: Promotion de l'entrepreneuriat et des Affaires.



Le CEREEC devient une agence d'exécution de deux projets ONUDI-FEM estimés à 9,3 million USD



Le CEREEC a été retenu comme agence d'exécution de deux projets FEM sous la supervision de la PSFAO. Les deux projets sont coordonnés par ONUDI et ont un budget estimé à plus de 9.3 million de Dollars américains. Le projet «Promotion de la Coordination, la Cohésion et la Gestion des Connaissances » qui est une partie de la composante Énergie du Programme Stratégique du FEM pour l'Afrique de l'Ouest (PSFAO) a un budget estimatif de 1.6 million de Dollars américains et sera mis en œuvre par ONUDI et CEREEC entre 2011 et 2014. La subvention approuvée par le FEM s'élève à 0.7 million de Dollars américains. Le but du projet est de créer des synergies et retombées réciproques entre les nombreux projets d'énergie réalisés sous la supervision de la PSFAO dans les 15 pays de la CEDEAO, plus le Burundi, le Tchad et la Mauritanie. Le projet prévoit l'établissement d'un Haut Comité de Direction PSFAO.

Pour promouvoir la gestion des connaissances, établir des contacts, faire le plaidoyer et renforcer les capacités en EnR et EE dans la région CEDEAO, le projet FEM prévoit l'établissement d'un portail web pour la communauté des praticiens en énergie et un Observatoire pour les EnR et EE. Les deux outils seront gérés et régulièrement mis à jour par le personnel expert du CEREEC. L'établissement de l'observatoire est aussi soutenu par la Coopération Autrichienne au Développement (ADC) et la Coopération Espagnole (AECID). Les deux outils vont créer et disséminer des informations mises à jour sur le marché des EnR et EE et les données sur les ressources en EnR et EE, des cartes SIG, des politiques nationales, des projets, des opportunités financières et appels d'offres, aussi bien que des informations sur les parties prenantes dans les EnR et EE dans la région CEDEAO. Les résultats et les livrables de tous les projets mis en œuvre sous la supervision du FEM et de la PSFAO seront disséminés à travers l'Observatoire des Énergies renouvelables et de l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO. Le lancement de cet Observatoire est prévu lors du Forum de Haut Niveau la CEDEAO-GFSE-FEM prévu du 29 au 31 octobre 2012 à Accra (Ghana).

Le second projet approuvé par le FEM est intitulé «Promouvoir le Développement du Marché des systèmes d'énergies renouvela-



bles de petite et moyenne taille au Cap Vert» a un budget total de 7.7 millions de Dollars américains et sera exécuté par l'ONUDI avec le CEREEC et le Gouvernement du Cap-Vert sur la période 2012-2015. La subvention du FEM dans ce projet est d'environ 1.8 millions de Dollars américains. Le projet a pour ambition d'encourager le développement de marchés viables pour les systèmes d'énergies renouvelables de petite et moyenne tailles dans le pays. Il est un appui au plan ambitieux du Gouvernement Capverdien de réduire la dépendance du pays aux importations de combustibles fossiles et ainsi diminuer les émissions de GES, à travers l'augmentation de la production d'énergie à partir de ressources renouvelables. Grâce aux investissements du secteur privé et l'appui du Gouvernement aux projets de production d'électricité avec des ressources renouvelables, le Cap Vert a atteint son objectif de taux de pénétration d'au moins 25% des énergies renouvelables en 2011 et ambitionne d'atteindre l'objectif des 50% de taux de pénétration à l'horizon 2020. De plus, le pays a comme objectif de produire 100% de l'électricité sur l'île de Brava à partir des sources renouvelables. L'objectif spécifique du projet FEM est de développer des conditions de marché favorable aux investissements dans des systèmes d'énergie renouvelables de petite et moyenne tailles. Dans cette optique, le projet se concentrera sur les activités dans les composantes suivantes: (1) mise en œuvre de projets de démonstration de solaire PV, solaire thermique et énergie éolienne dans les différentes îles; (2) développement d'un cadre politique pour les systèmes énergétiques de moyenne taille; (3) renforcement des capacités et sensibilisation. Un Gestionnaire du projet sera désigné et travaillera au bureau du CEREEC.

Premier appel à Energies Renou

Le premier appel à propositions de projets en faveur des zones périurbaines et rurales de la Facilité Énergies Renouvelables de la CEDEAO (EREF) a été ouvert du 31 mai au 31 juillet 2011. Dans le cadre de cet appel, le CEREEC a reçu 166 propositions avec une demande de subvention avoisinant 8 millions d'Euros. En y incluant les propositions de co-financement mentionnées dans les documents de propositions, ces projets ont un budget consolidé qui s'élève à 16 millions d'Euros. L'affluence de propositions témoigne de la forte demande pour des solutions énergétiques durables dans les régions périurbaines et rurales de la CEDEAO.

Les pays d'où sont venues, en majorité, les propositions de projets sont dans l'ordre Nigeria, Sénégal, Ghana et Cap Vert. Plus de 70% des propositions ont été soumis par le secteur privé (entreprises et ONGs). 82% des propositions ont été soumises au Guichet Promotion de l'investissement et 18% au Guichet Développement des affaires. Plus de 50% des propositions sont des projets de systèmes de production d'énergie avec les technologies solaires (PV et solaire thermique) et des projets de systèmes de production avec les technologies de bioénergie (en particulier le biogaz et les foyers améliorés). Les systèmes avec la technologie éolienne et la petite hydroélectricité n'ont représenté qu'une infime partie des propositions reçues.

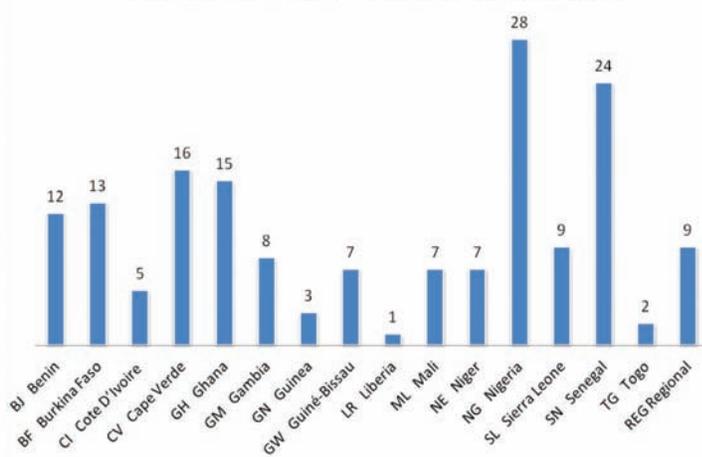
Le CEREEC a sélectionné 55 propositions (environ 40% des documents de projets admissibles) et a invité les candidats retenus à présenter un document de projet complet avant le 29 Février 2012. L'évaluation technique des premières propositions a été faite sur la base de critères préétablis qui se rapportent à cinq (05) catégories que sont: pertinence, impact, efficacité, faisabilité et efficacité, durabilité du projet. Chaque projet a été évalué par un membre du CEREEC et un évaluateur externe. Pour chaque pays de la CEDEAO, les propositions avec les scores les plus élevés ont été sélectionnées. Dans ses choix, le CEREEC a essayé de garder un juste équilibre entre la taille et les besoins des pays avec les technologies d'EnR proposées.

L'EREF a été très bien accueilli dans la région CEDEAO et en dehors. Elle sera présentée par la CEDEAO lors des prochaines Conférences des Nations Unies en rapport avec l'initiative 2012, Année de l'Énergie Durable pour Tous. Un rapport détaillé des résultats du premier appel à propositions, ainsi que les lignes directrices de la Facilité sont disponibles en trois langues sur: <http://eref.ecreee.org>.

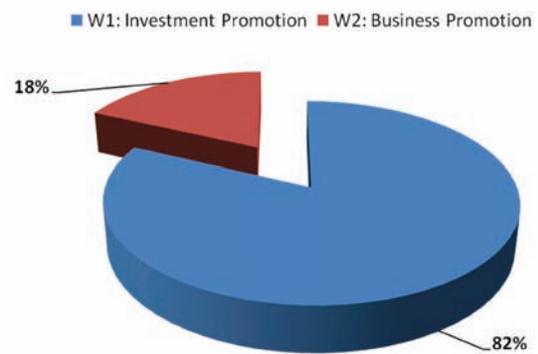
à propositions de la Facilité Renouvelables de la CEDEAO (EREF)



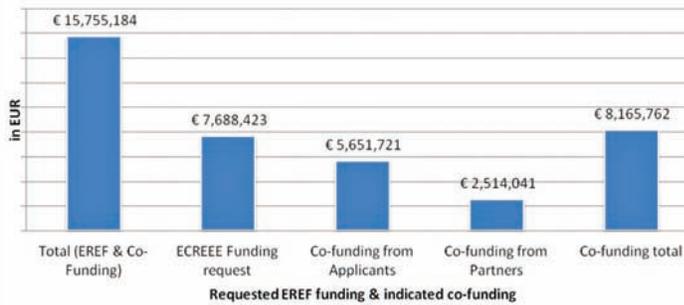
A total of 166 EREF concept notes received



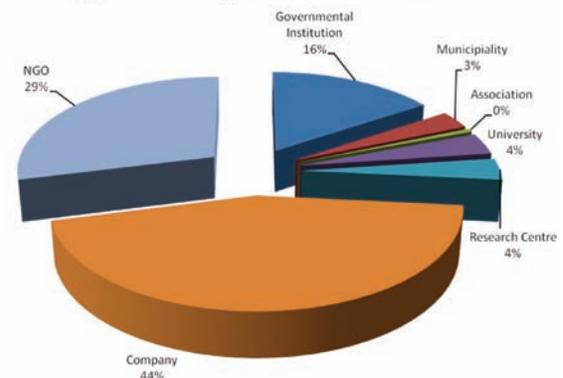
Proposals by EREF Financing Windows



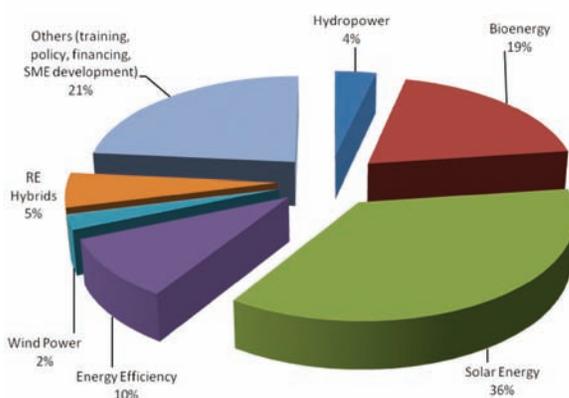
Received EREF funding requests & indicated co-funding



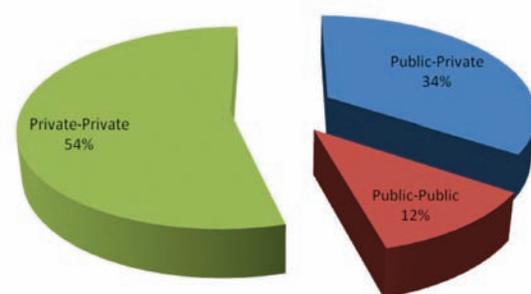
Types of EREF applicants in % of total



RE&EE Focus of EREF Concept Notes



Partnerships of EREF applications





Séminaire Régional pour les Decideurs Politique Ouest Africains

Du 15 au 17 Juin 2011, Îles Canaries (Espagne)

Le CEREEC, en collaboration avec l'Institut de Technologie des Iles Canaries (ITC) et avec l'appui d'AECID, a organisé un séminaire Régional sur l'Intégration des Énergies Renouvelables dans les Systèmes Energétiques de la Région CEDEAO. L'atelier a eu lieu du 15 au 17 Juin aux Îles Canaries. Le séminaire a réuni les principaux décideurs politiques et les Directeurs généraux de sociétés de services public d'électricité des États Membres de la CEDEAO avec des experts de différentes Institutions Espagnoles. L'objectif du séminaire était de partager l'expérience des Îles Canaries dans l'organisation de la planification du réseau électrique et les défis que posent la forte pénétration des énergies renouvelables dans le réseau électrique. Le séminaire est également revenu sur l'état de préparation des pays de la CEDEAO à intégrer les énergies renouvelables dans le réseau électrique national. L'atelier s'est conclu avec la visite d'installations d'énergies renouvelables et centres de contrôle.

Conférence CEREEC-AREA sur les énergies renouvelables et le genre

AREA a tenu sa troisième conférence internationale sur les Energies Renouvelables & le Genre en partenariat avec le CEREEC, du 27 Juin au 1er Juillet 2011, à l'Hôtel Hilton NICON à Abuja (Nigeria). Le nœud énergie-genre est considéré comme un domaine d'intervention important du CEREEC. En raison de leur disponibilité au niveau local, les énergies renouvelables jouent un rôle important dans la satisfaction des besoins énergétiques des ménages. La conférence a réuni des responsables politiques avec des représentants d'entreprise et de la société civile, pour promouvoir un échange Panafricain sur le sujet. Les participants ont échangé des idées sur les politiques, les technologies et les mécanismes financiers pour promouvoir le déploiement des énergies renouvelables en Afrique, tout en considérant le fait que l'aspect genre est un déterminant principal qui définit l'accès, les utilisations, les occasions et le contrôle de toutes les ressources énergétiques. Etant entendu que les énergies renouvelables peuvent être un outil pour l'égalité des genres et le renforcement des femmes, la prise en compte de cet aspect genre est un composant crucial de documents de politique énergétiques à tous les niveaux. Les présentations de la conférence peuvent être téléchargées sur le site Web du CEREEC : <http://www.ecreee.org>.

Événements à venir du CEREEC en 2012

Du 19 au 22 Mars 2012, à Bamako(Mali)
Forum Régional de la CEDEAO sur la Bioénergie

Du 9 au 12 Avril 2012, Praia (Cap-Vert)
Atelier de Formation du CEREEC sur les politiques d'énergies renouvelables à l'échelle nationale, les mécanismes incitatifs, les voies et moyens de la Transformation Energétique à l'échelle Mondiale et les outils d'élaboration de politiques énergétiques.

Du 16 au 20 Avril 2012, à Monrovia (Libéria)
Atelier Régional sur le Programme de petite Hydroélectricité de la CEDEAO

08-10 Oct 2012, Accra, Ghana
Le Forum de haut niveau de la CEDEAO-GFSE-FEM
-12 Oct 11 2012, Accra, Ghana
Première Conférence internationale sur les énergies renouvelables dans les applications hors réseau, IRENA-ARE-CEREEC

Appel d'offre pour le Recrutement d'un cabinet d'Experts

L'offre est pour la conception, le développement et le test du portail web communautaire et de l'Observatoire pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO pour le compte du Centre Régional pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (CEREEC).
Date limite des soumissions des offres: 27 Avril 2012

CEREEC supportée par- pol na FR



Austrian Development Cooperation

ECREEE Secretariat • Achada de Santo António
Edifício da ELECTRA, 2º andar
C.P. 288, Praia, Cabo Verde
Tel: +238 2604630, +238 2624608
E-mail: info@ecreee.org • Skype: info-ecreee
Web: www.ecreee.org