



# Promotion des investissements et des affaires pour le développement de la petite hydroélectricité dans la région CEDEAO

Pilier 4 du programme régional pour  
la petite hydroélectricité

**Aminata Fall**  
**ECREEE Project Assistant**



## Structure de la présentation

- ▶ Introduction au CEREEC
- ▶ Promotion des investissements et des affaires dans le mandat du CEREEC
- ▶ La petite hydroélectricité dans les initiatives du CEREEC
- ▶ Promotion des investissements pour exploiter les potentialités hydroélectriques de la région
- ▶ Le portefeuille de projets PCH



## Introduction au CEREEC

- ▶ CEREEC établi en 2009 avec le mandat d'améliorer la sécurité énergétique, l'accès à des services énergétiques modernes et fiables à des prix abordables et qui réduisent les impacts sur le système environnemental pour contribuer au développement économique et social des pays membres de la CEDEAO
- ▶ Le développement des marchés d'énergie renouvelables et d'efficacité énergétique



## La promotion des investissements dans le mandat du CEREEC (2)

- ▶ Les activités du CEREEC s'appuient sur quatre piliers
  - ▶ Mise en place d'un cadre politique et réglementaire incitatif
  - ▶ Renforcement de capacités
  - ▶ Partage de connaissance et d'expériences
  - ▶ Promotion des investissements et des affaires..en droite ligne de **l'objectif 4 du programme régional de PCH**



## La promotion des investissements et affaires dans le mandat du CEREEC (3)

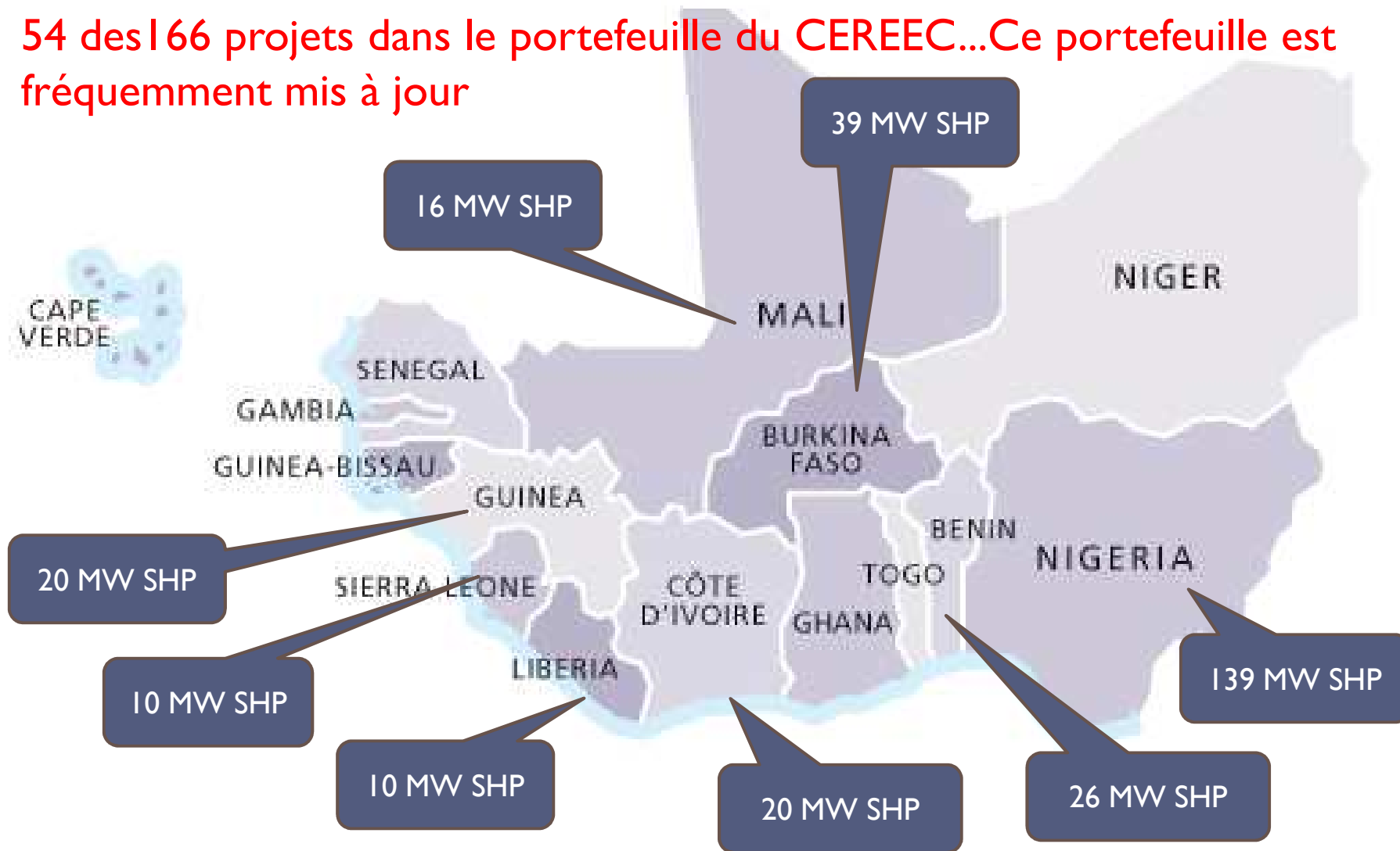
- ▶ Initiatives du CEREEC dans la promotion des investissements et affaires
  - ▶ Facilité énergies renouvelables du CEREEC (EREF), initiative dédiée aux zones rurales et peri-urbaines
  - ▶ Le portefeuille de projet pour lequel est prévu un forum d'investissement, initiative dédiée aux projets pour le réseau interconnecté



## La petite hydroélectricité dans les initiatives du CEREEC



54 des 166 projets dans le portefeuille du CEREEC...Ce portefeuille est fréquemment mis à jour

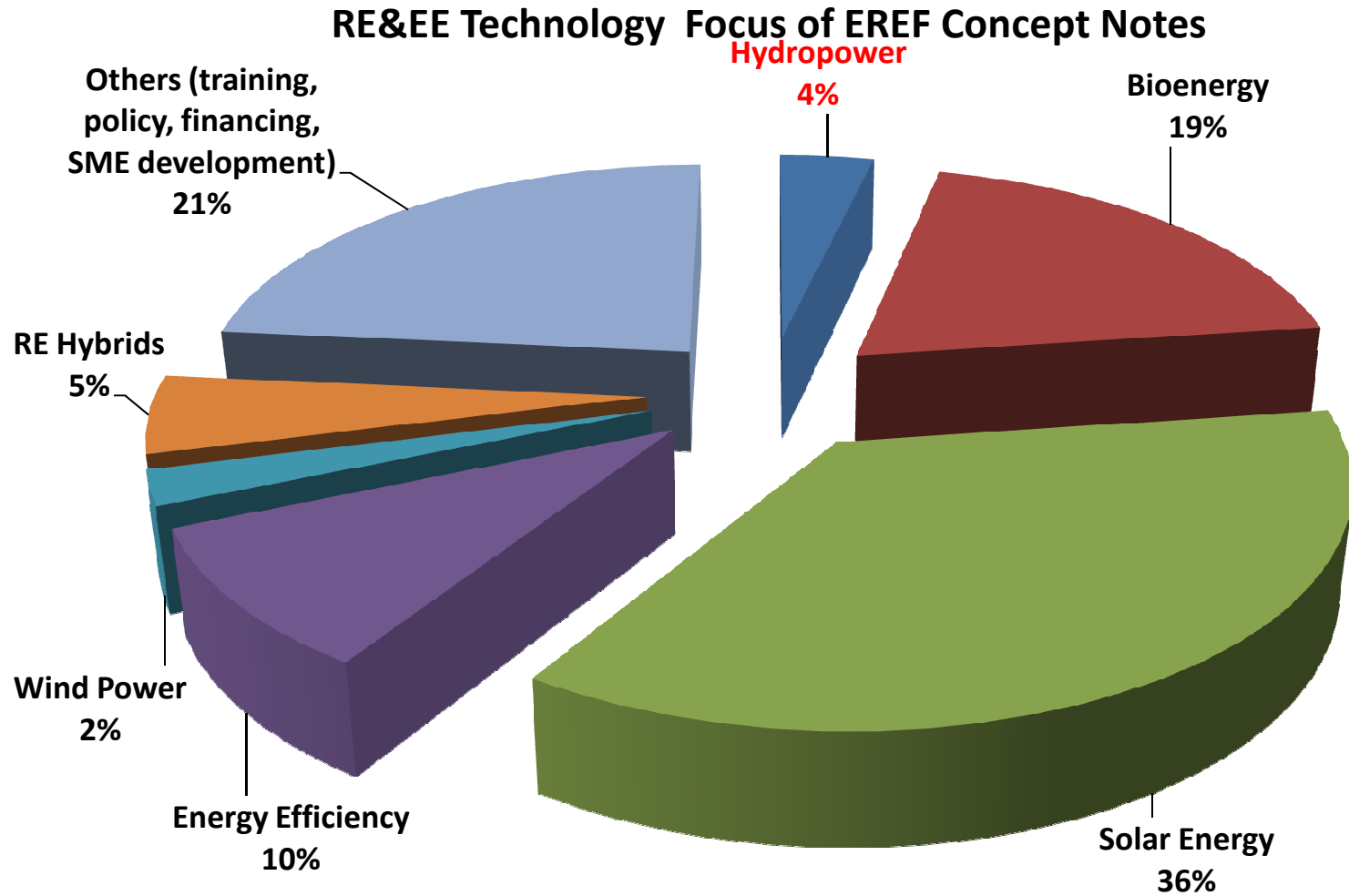




# La petite hydroélectricité dans les initiatives du CEREEC (2)



5 des 166 propositions du EREF: 03 au Nigeria et 02 au Sierra Leone





## **La petite hydroélectricité dans les initiatives du CEREEC (3)**

Le CEREEC ne va pas développer et mettre en oeuvre des activités PH pour les parties prenantes mais appuie ces parties dans les activités qui suivent

- ▶ Développement de programmes de mise en oeuvre au niveau régional et national selon le principe de subsidiarité
- ▶ Proposition de projets pour développer des programmes
- ▶ Préparation des projets pour des demandes de financement à la Facilité Energie ACP-UE et GEF-5





## La petite hydroélectricité dans les initiatives du CEREEC (4)

- ▶ Appui à l'évaluation, la conception et la mise en oeuvre des programmes et projets
- ▶ Identification et facilitation des mesures de rénovation et réhabilitation des PCH
- ▶ Identification des opportunités de financement aux niveaux national et international



## **Promotion des investissements et affaires dans le programme de petite hydroélectricité de la CEDEAO**

- ▶ Les domaines d'intervention pour promouvoir les investissements et affaires en PH
  - ▶ Faciliter une large dissémination des technologies PCH par l'identification des opportunités de financement et l'appui à la préparation des documents de programmes et projets pour financement
  - ▶ Faciliter la mise en oeuvre de programmes et projets PCH, en particulier, lorsqu'ils sont en relation avec des usages productifs ou des activités de renforcement de capacités et formation



## **Promotion des investissements et affaires dans le programme de petite hydroélectricité de la CEDEAO**

La mobilisation de financement: activité transversale dans les 4 piliers du programme

- ▶ Le cadre réglementaire pour promouvoir les investissements en PCH
  - ▶ Sur les importations d'équipements
  - ▶ Sur les tarifs de rachat de la production
  - ▶ Sur les avantages fiscaux applicables aux revenus etc..



## **Promotion des investissements et affaires dans le programme de petite hydroélectricité de la CEDEAO (2)**

- ▶ Le renforcement de capacités par des sessions de formation au niveau régional (expériences du Nigeria), au niveau international (expérience de l'Indonésie), formation à la carte selon les besoins exprimés par chaque pays
- ▶ La diffusion des connaissances par des publications, la constitution d'une base de données régionale par des enquêtes, la communication sur l'efficacité de la petite hydroélectricité comparée aux autres technologies de production d'électricité (étude IRENA)



## **Promotion des investissements pour exploiter les potentialités hydroélectriques de la région**

Pourquoi investir dans la petite hydroélectricité?

La grande hydroélectricité est plus rentable que la petite hydroélectricité...Les activités préparatoires comme les évaluations de ressources, les études de préfaisabilité/faisabilité sont similaires pour une production plus importante dans la grande hydroélectricité...Le coût d'investissement du projet au kW installé est plus élevé.

Besoin de prioriser les sites pour investissements

Besoin de trouver des mécanismes de financement adéquats

Besoin de rentabiliser l'investissement (mécanismes incitatifs)



## Promotion des investissements pour exploiter les potentialités hydroélectriques de la région (2)

Comment choisir les critères pour prioriser les sites?

- ▶ Evaluation des ressources hydroélectriques du site
- ▶ Faisabilité technique..c-à-d le site est apte à recevoir les infrastructures
- ▶ Filière commerciale viable...L'offre de production des infrastructures trouve une demande effective



## Promotion des investissements pour exploiter les potentialités de la région (3)

Comment trouver les mécanismes de financement adéquats?

L'attractivité financière de la petite hydroélectricité est moindre face à celle de la grande hydroélectricité...**La petite hydroélectricité est elle condamnée aux subventions?** Qui pourrait les fournir?

Et à quel type d'investisseur

Trois exemples de besoin selon le type d'investisseur en PH (y compris la rénovation et réhabilitation de centrales existantes)



## Promotion des investissements pour exploiter les potentialités hydroélectriques de la région (4)

L'investisseur privé (IPP, association locale privée) en PH a besoin de balancer sa rentabilité avec le risque...Si la grande hydroélectricité est plus rentable, elle n'est pas la moins risquée comme investissement: Les impacts sociaux et environnementaux, exclusion du MDP, des mesures restrictives pour les sources de financement, l'opposition des groupes écologistes etc.

**La rentabilité qui est attendue (moindre) d'une installation PH doit balance le risque (élevé) de la GH?**





## Promotion des investissements pour exploiter les potentialités de la région

L'investisseur public (société de service public, municipalité, communauté locale) en PCH souvent répondent à une demande identifiée pour cet investissement l'offre doit être en adéquation avec la demande et en cas de surplus de production avoir la garantie de rachat de cette électricité

Une base de données sur les ressources hydroélectriques et modèles de prévision de la production, et cadre réglementaire pour le rachat d'électricité



## Promotion des investissements pour exploiter les potentialités hydroélectriques de la région (5)

- ▶ Une troisième catégorie d'investisseur peut être privée ou public (universités, instituts de recherche) pour des besoins de formation et renforcement de capacités... Pour cet investissement la rentabilité est accessoire, et le besoin est de trouver un partenaire pour l'investissement initial

Disponibilité du financement pour les institutions de formation et de recherche: un partenariat avec le privé ou le public sur la base d'un accord clairement défini de partage de résultats de l'étude.



## Promotion des investissements pour exploiter les potentialités hydroélectriques de la région (6)

Trois catégories de besoin pour trois mécanismes incitatifs

- ▶ Balance risque et rentabilité: garantie d'un taux de rentabilité plancher et atténuation des risques avec un cadre réglementaire incitatif
- ▶ Adéquation de l'offre à la demande exprimée: une base de données sur les ressources hydroélectriques et des modèles de prévision de la production, et cadre réglementaire pour le rachat d'électricité



## **Promotion des investissements pour exploiter les potentialités hydroélectriques de la région (7)**

Le partenariat des instituts de recherche avec le privé et/ou le public

Campagnes d'évaluation de ressources

Cadre de partenariat clairement défini

Des engagements sur l'obligation de résultats et l'usage qui en sera fait

La gestion des données de ressources et leur disponibilité

Base de données accessibles aux investisseurs

La valorisation du savoir local dans les systèmes d'exploitation



## Portefeuille de projets PCH



- ▶ Dans le cadre de cet atelier, il est attendu comme résultat que le CEREEC est un portefeuille de projets dédié exclusivement à la micro-hydroélectricité
- ▶ Un forum d'investissement pour chaque pays
- ▶ 5 sites dans chaque pays au stade de développement le plus avancé (60 projets)
  - ▶ A l'horizon 2018 les projets soient au moins à un stade de mise en œuvre
  - ▶ Création d'un marché pour les activités de petite hydroélectricité
  - ▶ Renforcement de capacité (pilier 3 du programme)



## Portefeuille de projets PCH (2)



Pays	Potentiel et exploitation d'hydroélectricité	Petites Centrales hydroélectriques	Grandes Centrales hydroélectriques	Les barrières au marché des EnR (pertinentes pour le CEREEC)
<b>Bénin</b>	-	Environ 80 sites équipés avec des installations de PCH	Potentiel du fleuve Ouémé: 20 sites totalisant 760 MW et plus de 280 GWh/an	- Difficultés d'un accord sur les prix de rachat d'électricité (PPA) - Le manque de connaissances techniques - Mécanisme de financement inapproprié, - Pas d'incitation à l'investissement
<b>Burkina Faso</b>	Étude sur le potentiel de PCH identifié pour la production décentralisée. les coûts dans certains sites se situent entre €0,15-0,27€ /kWh. Dans d'autres ces coûts sont plus élevés.	9 installations de 36 MW au total à compter de 1999		- Le manque d'expertise locale - Mécanisme de financement inapproprié
<b>Côte d'Ivoire</b>	12 TWh (potentiel économique)	Plusieurs sites avec un potentiel entre 0,5 – 5,0 MW identifiés	4 sites avec un potentiel entre 5 et 290 MW identifiés. potentiel des (autres) sites sélectionnés: 1,300 MW	
<b>Ghana</b>	La production de PH (2006 - 2008): 5.600 GWh; prévue: +240 GWh	13 sites désignés	2 centrales principales et un troisième seront bientôt validées	- Le manque d'expertise locale
<b>Guinée</b>	6,000 MW soit près de 20,000 GWh. Seulement 2% exploités	13 sites avec une capacité totale de 24 MW désignés; 37 sites potentiels identifiés	81 sites potentiels identifiés, dont 17 avec une capacité au-dessus de 100 MW	- L'absence d'un cadre institutionnel - Mécanisme de financement inapproprié - Aucune incitation fiscale
<b>Guinée -Biussau</b>	Plus de 180 MW. Actuellement, aucune exploitation significative			- L'absence de politiques cohérentes sur les EnR - secteur industriel et privé faible - le manque de données précises - Pas d'incitation à l'investissement
<b>Libéria</b>	Potentiel de plus de 1,000 MW mais seulement une centrale de 4 MW (propriété privée) est en activité	23 centrales avant la guerre, actuellement seule 1 en opération. Plus de 24 autres sites potentiels avaient été identifiés avant la guerre	Aucune centrale en activité, 3 sites potentiels identifiés avant la guerre, une centrale de 64 MW exploitée avant la guerre	- La politique énergétique adoptée en 2009 - Monopole de la Compagnie d'électricité



## Portefeuille de projets PCH (3)



<b>Mali</b>	1,050 GW ou 5,000 GWh de potentiel. Seulement 15% exploités	2 centrales en activité, 8 sites identifiés	2 centrales en activité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le manque d'application d'une politique énergétique</li> <li>- il n'existe aucun organisme spécialisé ce qui permet un contrôle de qualité</li> </ul>
<b>Niger</b>	270 MW (potentiel économique)	-	1 centrale en activité (125 MW), 2 sites identifiés (au total 149 MW)	-
<b>Nigeria</b>	Potentiel technique viable: 20.000 MW (potentiel brut), 3,500 MW pour les PCH	8 Centrales avec 30 MW en activité, 277 sites potentiels de 734 MW au total Selon une étude obsolète, cible en 2023: 3.400 MW	1,930 MW en activité, 30 sites identifiés, dont 4 au-dessus de 1.000 MW, cible en 2015: 5.230	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de données précises.</li> <li>- Insuffisance de l'environnement réglementaire</li> <li>- Insuffisance du cadre institutionnel</li> <li>- Manque de mise en œuvre des mesures incitatives</li> <li>- Absence de normalisation</li> <li>- frais de transaction élevés dans les ports</li> <li>- <b>Nécessité d'incitations à l'investissement</b></li> </ul>
<b>Sierra Leone</b>	1,500 MW répartis sur 27 sites, dont 2 économiquement attractifs	1 centrale en activité, 1 centrale indisponible, 1 centrale prévue pour être installé	Une centrale de 50 MW en construction depuis 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'une politique énergétique</li> <li>- Absence d'un cadre réglementaire</li> <li>- Absence de cadre juridique</li> <li>- <b>Tarifs inférieurs aux coûts de production</b></li> </ul>
<b>Togo</b>	220 MW répartis sur 40 sites Quelques centrales existantes	26 sites identifiés d'une capacité totale de 120 MW	6 sites identifiés, mais une incohérence dans les données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'une politique appropriée</li> <li>- Absence des instruments réglementaires</li> <li>- <b>Pas d'incitations à l'investissement</b></li> </ul>
<b>Senegal</b>	4,250 GWh/a dont 234 GWh (contradiction avec la BAD et al. 2010)	Une centrale de 200 MW ,2 centrales prévues, dont l'une de grande taille et l'autre pas spécifié		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de clarté du cadre réglementaire</li> <li>- Pas de système direct d'appui au financement</li> </ul>

**L'exploitation de ces sites est commercialement viable: Conditions économiques et financiers de fonctionnement d'une centrale PCH dans ces sites**



*ECOWAS Regional Centre for  
Renewable Energy and Energy Efficiency*

*Centre Régional pour les Energies Renouvelables  
et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO*

*Centro Regional para Energias Renováveis e  
Eficiência Energética da CEDEAO*

**Merci!**  
**Thank you!**  
**Muito**  
**Obrigada!**

**Achada Santo Antonio,  
2nd Floor, Electra Building,  
C.P. 288, Praia – Cape Verde  
Tel: +2382624608, +2389225454**

**[info@ecreee.org](mailto:info@ecreee.org)**