



NOTE CONCEPTUELLE

Atelier National de formation du Logiciel HOMER pour la
conception d'un projet EnR

Date : du 15 au 19 décembre 2014

Lieu : N'Djamena, Tchad

Organisé par :



Avec l'appui de :



1. Contexte et justification

A. Description

Le Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (CEREEC) organise, en partenariat avec l'ONUDI, une formation de cinq jours sur HOMER comme un outil pour la conception des projets d'énergies renouvelables (EnR) du 15 au 19 décembre 2014 à N'Djamena, Tchad.

La formation s'appuiera sur des concepts théoriques, des simulations, des exercices pratiques pour préparer les apprenants sur l'utilisation de HOMER et leur permettre de développer et améliorer leurs projets. Les participants potentiels seront tenus de passer une phase préliminaire avant leur acceptation à l'atelier de formation.

Cette formation s'inscrit dans le cadre du projet GEF-Tchad qui est en train d'être développé par l'ONUDI. Ledit projet à trois composants principaux, qui sont:

Composante 1. Institutionnel, les mécanismes politiques et financiers: Ce volet du projet vise à renforcer les politiques et les mécanismes de réglementation pour promouvoir efficacement et soutenir le marché basé sur le développement des mesures encourageant le partenariat public-privé et des mécanismes financiers intelligents. Cela sera fait à travers la sensibilisation et le renforcement des capacités des parties prenantes et la formulation d'un cadre efficace, orientée vers le marché politique pour stimuler les investissements dans les énergies renouvelables.

Composante 2. Identification d'un porte-documents de sites solaires photovoltaïques et la préparation des études de faisabilité: Ce volet du projet améliorera l'existence des informations et des données sur les sites potentiels PV en préparant des études de pré-faisabilité sur un certain nombre de sites indiquant les paramètres liés à leurs potentiels de production, les profils socio-économiques des bénéficiaires et les coûts estimés. Cela facilitera la réplique et favorisera les décideurs, pour la priorisation de l'investissement, fournira aux promoteurs et investisseurs du secteur privé un outil pour faire des choix informés et décider

sur les intrants nécessaires pour développer un site donné en une entreprise durable de l'énergie propre.

Composante 3 démonstration de la technologie et la création de capacités techniques et de sensibilisation: Ce volet du projet vise à démontrer la faisabilité technique et économique des photovoltaïques basés sur les mini-réseaux, en utilisant le processus de la formation en cours d'emploi et la création de capacités techniques. En plus de fournir l'accès à l'énergie propre à des fins productives, les mini-réseaux à base de photovoltaïques seront mis en place pour sensibiliser les investisseurs du secteur privé, les institutions de financement, les promoteurs et les bailleurs de fonds sur les potentiels inexploités pour produire de l'énergie propre et la réduction des émissions de GES.

Le premier volet du projet prévoit l'organisation d'une formation sur le logiciel Homer pour les bénéficiaires du secteur public et privé.

2. Présentation succincte du CEREEC

En juillet 2010, il a été créé, au sein de la CEDEAO, le Centre Régional des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC) en Anglais ECREEE (ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency).

L'objectif global du CEREEC est de contribuer au développement durable de l'Afrique occidentale en améliorant l'accès aux services énergétiques modernes, fiables et abordables, la sécurité énergétique et une réduction des externalités négatives liées à l'énergie (par exemple, la pollution locale de gaz à effet de serre (GES)) grâce à la diffusion des technologies et des services d'Énergie Renouvelable (EnR) & d'Efficacité Énergétique (EE).

Un des objectifs spécifiques du CEREEC est le renforcement des capacités des États membres de la CEDEAO dans la conception et l'évaluation des projets d'ER, de créer un réseau de formateurs certifiés de la CEDEAO pour les différents outils des projets d'ER. Dans cette optique, le CEREEC a organisé une formation de formateurs de quatre jours sur le logiciel HOMER comme un outil pour la conception des projets d'énergies renouvelables (EnR) du 24 au 27 juin 2013 à Praia, au Cap-Vert. Cette formation devrait préparer les formateurs sur l'utilisation de HOMER et leur permettre de procéder à des formations introductives au

niveau national dans les États membres de la CEDEAO. En suite, 12 formations nationales ont été organisés pendant l'année 2014 dans les pays de la CEDEAO.

3. Logiciel HOMER

Le logiciel de modélisation de l'énergie HOMER, est un outil puissant pour la conception et l'analyse des systèmes d'alimentation hybrides, qui contiennent un mélange de générateurs conventionnels, production combinée de chaleur et d'électricité, les éoliennes, le solaire photovoltaïque, les batteries, les piles à combustible, l'énergie hydraulique, la biomasse et d'autres intrants. Il est actuellement utilisé dans le monde entier par des dizaines de milliers de personnes.

Pour des projets connectés au réseau et aussi hors réseau, HOMER permet de déterminer comment les ressources variables telles que le vent et l'énergie solaire peuvent être intégrés de manière optimale dans les systèmes hybrides. Les ingénieurs et les non-professionnels utilisent HOMER afin d'effectuer des simulations de différents systèmes énergétiques, de comparer les résultats et d'obtenir une projection réaliste de leur capital et des dépenses d'exploitation.

HOMER détermine la faisabilité économique d'un système d'énergie hybride, permet d'optimiser la conception du système et permet aux utilisateurs de comprendre vraiment comment les systèmes hybrides d'énergies renouvelables fonctionnent.

Comme la production distribuée et les projets d'énergies renouvelables continueront d'être le segment le plus dynamique de l'industrie de l'énergie, HOMER peut servir les compagnies publics, les télécommunications et de nombreux autres types de développeurs de projets afin d'atténuer le risque financier de leurs projets de centrales hybrides.

Le logiciel HOMER Energy fournit des services en ligne pour les divers groupes de personnes qui utilisent HOMER afin de concevoir des systèmes hybrides. Vous pouvez trouver plus d'informations sur <http://homerenergy.com/index.html>.

HOMER est un logiciel développé en anglais, il n'y a pas de version en français disponible.

4. Objectifs et résultats attendus

A. Objectif général

L'objectif général de cette formation est de renforcer les capacités du Tchad dans les outils de planification énergétique, de conception et d'évaluation des projets d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique à travers l'utilisation du logiciel HOMER.

B. Objectifs Spécifiques

Les objectifs spécifiques de la formation sont:

- Le transfert de connaissance sur les outils de planification de l'énergie
- Responsabiliser le pool d'experts du Tchad pour la diffusion d'HOMER à travers des formations
- Comprendre la complexité des systèmes hybrides et la nécessité de connaître l'usage des outils disponibles sur la simulation et de dimensionnement.

C. Résultats attendus

A la fin de cet atelier de formation, il est attendu que les participants soient capables de :

- Décrire les principes des différentes technologies d'énergies renouvelables;
- Définir le principe et la composition d'un système hybride de production d'énergie ;
- Réaliser une simulation sur HOMER d'une étude de cas et de fournir une interprétation des résultats obtenus.

5. Public cible et conditions de participation

Les bénéficiaires directes de cet atelier sont des parties prenantes du secteur des EnR & EE du Tchad. Les participants seront sélectionnés selon les exigences décrites ci-dessous.

L'atelier s'adresse aux personnes résidentes au Tchad, du secteur public ou privé, exerçant dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Un maximum de 30 candidats seront retenus pour la formation.

Exigences Techniques:

- a) Comprendre les bases des systèmes hybrides, autonome et connectés au réseau en utilisant différents types de ressources énergétiques;
- b) Connaissances générales sur les outils et logiciels de simulation de systèmes électriques;
- c) Compréhension des coûts et analyse économique du cycle de vie des systèmes électriques.
- d) Connaissances basiques en anglais.

Avant la formation:

Les candidats doivent installer la version gratuite du logiciel HOMER (version 2.38), disponible sur www.homerenergy.com .

Pendant la formation :

- Le participant est tenu d'apporter son ordinateur portable.
- Le participant doit réaliser tous les exercices pratiques. Le participant fera un test pour évaluer les compétences acquises pendant la formation.

Tous les participants recevront une attestation de participation, et ceux ayant réussi au test durant la formation ce verront délivrer une attestation d'utilisateur d'HOMER en plus de l'attestation de participation.

6. Processus d'inscription et sélection

Les candidats peuvent postuler sur l'adresse www.ecreee.org/event/homer-tchad du 17 novembre au 05 décembre 2014. Dans le cadre de la candidature, il faudra répondre à un questionnaire en ligne. Les candidats doivent transmettre un curriculum vitae détaillé et également une lettre d'engagement de leur institution pendant le processus d'inscription.

Il est recommandé que les candidats soumettent aussi un document d'une page avec les informations suivantes :

- a. Le nombre de ménages dans leur village d'origine ;
- b. Le nombre de services publics et commerces ;
- c. Le(s) combustible(s) utilisé par l'éclairage et la cuisson ;
- d. Les principales activités de la population.

La sélection des participants sera faite en utilisant une formule pondérée, prenant en compte les CVs des participants et les résultats du questionnaire. Les candidatures féminines sont fortement encouragées.

7. Prise en charge des participants

Les participants sont pris en charge par le CEREEC pour :

- Les pauses café et le repas de midi pendant les cinq (5) jours d'atelier ;

La formation aura lieu au:

CENTRE AL-MOUNA. Salle 5

Avenue Charles de Gaulle, Rue Baibokoum

BP 456 N'Djaména - Tchad

8. Programme de la formation

JOURNEE 1	
Heure	Activités
09h00 – 09h30	Inscription, Ouverture, présentation des participants
09h30 – 10h30	Vue d'ensemble de la formation: concepts essentiels, l'approche et les besoins spécifiques des utilisateurs.
10h30 – 11h00	Pause-café
11h00 – 12h00	Les différentes technologies d'énergies renouvelables
12h00 – 13h00	Les différentes technologies d'énergies renouvelables (suite)

13h00 – 14h30	Pause Déjeuner
14h30 – 16h00	Introduction aux systèmes hybrides
16h00 – 16h30	Pause-café
16h30 – 18h00	Introduction à HOMER : présentation, possibilités, avantages et inconvénients
JOURNEE 2	
08h00-09h00	Profil des charges
09h00 -10h00	Exercice 1
10h00 – 10h30	Pause-café
10h30 – 11h00	Correction de l'exercice 1
11h30 – 13h00	Concepts financiers dans HOMER (NPV, LCOE)
13h00 – 14h30	Pause déjeuner
14h30 – 16h00	Séance pratique sur HOMER (les entrées)
16h00 – 16h30	Pause-café
16h30 – 18h00	Séance pratique sur HOMER (les sorties)
JOURNEE 3	
08h00-09h30	Pratique sur HOMER : séance pratique avec l'interface (exercice 1)
09h30 -10h00	Pratique sur HOMER : Simulation d'un système hybride (exercice 2)
10h00 – 10h30	Pause-café
10h30 – 13h00	Pratique sur HOMER : Simulation d'un système hybride (exercice 3)
13h00 – 14h30	Pause déjeuner
14h30 – 16h00	Pratique sur HOMER : Simulation d'un système raccordé au réseau (exercices 4 et 5)
16h00 – 16h30	Pause-café
16h30 – 18h00	Pratique sur HOMER : Simulation d'un système raccordé au réseau (sute)
JOURNÉE 4	
09h00 – 10h00	Éclaircissements
10h00 – 10h30	Pause-café
10h30 – 12h30	Test 1
12h30 – 15h00	Pause déjeuner
15h00 – 17h30	Test 2
JOURNÉE 5	

09h00 – 10h00	Clôture de la formation : évaluation, commentaires, suggestions
10h00 – 10h30	Pause-café
10h30 – 12h00	Délivrance des certificats

9. Contacts

Toutes les demandes et correspondances avant l'atelier doivent être adressés à : esemedo@ecreee.org .