

# Boîte à outils de tarification

des Energies Renouvelables



[www.ecreee.org](http://www.ecreee.org)

# Boîte à outils de tarification des Energies Renouvelables

Les gouvernements de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) perçoivent le développement des énergies renouvelables (ER) comme une manière d'améliorer le secteur de l'énergie et l'accès à l'électricité. Cependant, le manque d'instruments politiques clairs sur les ER est, aujourd'hui encore, l'une des principales barrières à l'augmentation de la production d'ER et à la participation du secteur privé dans ce domaine.

Traditionnellement, les porteurs de projets devaient négocier avec les autorités des conditions applicables à chaque projet, notamment les tarifs d'achat individuels. Si ces dernières années les appels d'offres se sont imposés comme la méthode de sélection prépondérante des producteurs d'énergies indépendants dans la région, les plafonds tarifaires, qui leurs sont nécessaires, sont rarement utilisés. En résumé, de nombreux ministères, régulateurs et compagnies d'électricité manquent encore d'instruments et méthodologies appropriées pour concevoir des tarifs justes et transparents pour les ER. Cette lacune entrave le développement de projets compétitifs et plus généralement le secteur des ER dans la région.

En 2017, le Centre régional pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique (ECREEE) de la CEDEAO a sollicité l'assistance de la Facilité de dialogue et de partenariat de l'Initiative de l'UE pour l'énergie (EUEI PDF) afin de développer un ensemble d'outils permettant de définir des tarifs d'électricité pour les énergies renouvelables.

Dans ce but, EMRC (un membre du groupe de sociétés MRC) a été chargé par l'EUEI PDF de développer une boîte à outils constituée de plusieurs modèles tarifaires destinés à calculer des tarifs pour les technologies renouvelables, avec un manuel de l'utilisateur associé. La GIZ également contribué au développement de cette boîte à outils.

## Contenu de la boîte à outils:

La boîte à outils prend la forme d'un tableau Excel. Il contient quatre modèles distincts:

1. Producteur indépendant d'ER,
2. Prosommateurs<sup>1</sup>,
3. Mini-réseaux verts et
4. Courbe d'approvisionnement.

De plus, deux outils auxiliaires ont été développés pour aider à convertir les données d'entrée dans le format requis pour les quatre modèles :

5. l'outil de conversion des unités de combustible et
6. l'outil de profil de capacité pour l'énergie éolienne

**La boîte à outils a été développée pour soutenir les tarifs des ER dans la région de la CEDEAO. Cependant, les modèles sont flexibles et peuvent être adaptés et utilisés dans n'importe quel pays, pour aider les décideurs politiques à équilibrer les besoins des investisseurs en ER, des compagnies d'électricité et des consommateurs.**

<sup>1</sup> Le néologisme «prosommateur» fait référence à un utilisateur à petite échelle qui, en plus d'utiliser l'électricité du réseau, génère de l'énergie pour sa propre consommation et / ou pour la réinjecter dans le réseau. Le mot est une combinaison des termes "producteur" et "consommateur".

MODÈLE	CONTENU
<b>1. Modèle Producteur indépendant d'ER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le modèle calcule les tarifs d'achat pour les systèmes connectés au réseau (réseau national et mini réseaux) et les plafonds tarifaires ou prix de références qui peuvent être utilisés pour les appels d'offre compétitifs et les négociations bilatérales, y compris la possibilité de quantifier la durée potentielle d'un Contrat d'achat d'électricité (CAE) et les options d'indexation ;</li> <li>• Il calcule aussi les tarifs reflétant les coûts et les technologies spécifiques (par exemple: calcul du coût actualisé de l'électricité (LCOE) des différentes technologies renouvelables) ;</li> <li>• Il calcule les coûts évités grâce à la production d'électricité renouvelable, par exemple le coût évité de produire à partir des technologies conventionnelles, avec la possibilité d'élargir le calcul aux coûts sociaux évités plus largement (exemple : émissions évitées, ou coût supplémentaire de équilibrage de la génération variable) ;</li> <li>• Il calcule enfin la capacité de prendre en compte différents coûts évités dans différents systèmes de réseaux majeurs (par exemple, différents coûts évités pour des îlots séparés).</li> </ul>
<b>2. Modèle Prosommateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce modèle calcule les tarifs permettant de créditer la production excédentaire des dans les systèmes de facturation / facturation nette ;</li> <li>• Il calcule aussi le coût net pour la compagnie d'électricité à travers l'évaluation de l'impact sur le système: la génération distribuée étant installée au point de consommation de l'utilisateur final, elle réduit directement tous les flux (énergétiques et économiques) en amont du système électrique.</li> </ul>
<b>3. Modèle mini réseaux verts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce modèle calcule les tarifs appropriés pour les mini-réseaux hors réseau ainsi que les coûts de réseau associés et les pertes de production (pertinents pour la prise en compte des mini-réseaux, le commerce transfrontalier et la génération géographiquement éloignée) ;</li> <li>• Il calcule aussi l'impact des tarifs renouvelables sur les coûts du système et sur les tarifs des consommateurs.</li> </ul>
<b>4. Modèle de la courbe de l'offre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce modèle identifie un niveau de subvention requis pour atteindre une certaine cible de pénétration d'énergie renouvelable en une année selon les différentes technologies renouvelables disponibles (éolien, solaire, énergie solaire concentrée, géothermie et biomasse).</li> </ul>
<b>5. Outil de conversion des unités de combustible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cet outil aide l'utilisateur à convertir les coûts spécifiques au carburant (qui peuvent être dans une grande variété d'unités) en unités de devise / MWh requises pour les modèles ci-dessus. Par exemple, l'utilisateur peut souhaiter convertir l'achat du fuel lourd en dollars US / baril ou charbon en dollars US / tonne en dollars US / MWh afin qu'il puisse être utilisé dans son modèle PIE renouvelable.</li> </ul>
<b>6. Outil Profils de capacité pour l'énergie éolienne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cet outil est utile si l'utilisateur dispose de données de vitesse du vent et souhaite calculer un facteur de capacité estimé pour l'énergie éolienne, c'est-à-dire le rapport entre la production d'énergie électrique réelle d'une éolienne sur une période donnée par rapport à sa production potentielle s'il pouvait fonctionner continuellement à pleine capacité sur la même période.</li> </ul>

## Données nécessaires

Tous les modèles sont très sensibles aux données utilisées, et tous nécessitent de données de bonne qualité pour produire des résultats robustes. Il convient de noter que si les modèles de la boîte à outils peuvent fonctionner avec un ensemble de données assez réduit, ils permettent aussi à l'utilisateur de saisir des données très détaillées si elles sont disponibles. Dans le cas où les données disponibles sont insuffisantes, des valeurs (ou plages de valeurs) de référence ont été fournies pour chaque modèle pour aider à remplir toutes les entrées du modèle. Si les utilisateurs souhaitent mettre à jour ceux-ci dans le futur, un ensemble complet de sources est fourni.

## Manuel de l'utilisateur

Un manuel d'utilisation a été développé pour aider à utiliser la boîte à outils. Le manuel est divisé en sections suivant les différents modèles Excel qui sont fournis dans la boîte à outils. Chaque section est elle-même divisée en les sous-sections suivantes:

- Entrées: Discute les entrées clés ainsi que leur impact sur les résultats
- Exécution du modèle: Comment l'utilisateur doit procéder pour exécuter le modèle
- Calculs sous-jacents et méthodologies servant de base à la résolution.
- Sorties: Les sorties clés qui peuvent être consultées
- Questions clés: Contient une liste de questions auxquelles l'utilisateur peut répondre en utilisant le modèle, ainsi que des suggestions d'interprétation.

## La boîte à outils et le manuel de l'utilisateur peuvent être téléchargés à partir des liens suivants:

ECREEE : <http://www.ecowrex.org/page/toolbox-renewable-energy-tariff-calculation-west-africa>

EUEI PDF : <http://www.euei-pdf.org/fr/seads/capacity-building/outils-de-calcul-des-prix-officiels-des-energies-renouvelables-pour-la>

Pour plus d'informations, contacter :



### European Union Energy Initiative Partnership Dialogue Facility (EUEI PDF)

c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
P.O. Box 5180, 65726 Eschborn, Germany  
T : +49 (0) 61 96 79-7024  
E: [info@euei-pdf.org](mailto:info@euei-pdf.org)  
I: [www.euei-pdf.org](http://www.euei-pdf.org)



### ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency

Achada Sto. António, ECREEE Bld, 2nd Fl.  
C.P 288, Praia, Cabo Verde  
Nicola BUGATTI (Mr)  
T: (+238) 2604641  
E: [nbugatti@ecreee.org](mailto:nbugatti@ecreee.org)  
I: [www.ecreee.org](http://www.ecreee.org)

*Le Partnership Dialogue Facility (EUEI PDF) est un instrument de l'EU Energy Initiative (EUEI). Il reçoit des contributions financières de la Commission Européenne, l'Autriche, la Finlande, l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas et la Suède.*

