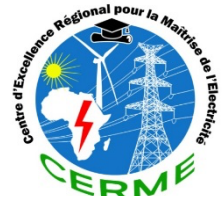




Université
de Lomé

CENTRE D'EXCELLENCE REGIONAL POUR
LA MAITRISE DE L'ELECTRICITE (CERME)



Modèle de document de proposition de projets

Table des matières

1. Lignes directrices à l'intention des demandeurs de subventions	1
2. Critères d'éligibilité et de soumission	2
3. Modèle de document de proposition de projets	2
3.1. Fiche synoptique du projet	3
3.2. Résumé du projet	3
3.3. Contexte et justification du projet	3
3.4. Objectifs	4
3.4.1. Objectif principal	4
3.4.2. Objectifs spécifiques	4
3.5. Approches méthodologiques	4
3.6. Résultats attendus	4
3.7. Laboratoires affiliés	4
3.8. Durée de mise en œuvre	4
3.9. Planification de la mise en œuvre du projet	4
3.10. Montant alloué	5
3.11. Equipe directrice	5
3.11.1. Identité et expérience du candidat principal porteur du projet	5
3.11.2. Equipe de recherche	5
3.12. Analyse des risques	5
4. Annexes	11
1) Document de Cadre logique	11
2) Document de modèle de budget et (ii) Justification du budget de l'action	11

1. Lignes directrices à l'intention des demandeurs de subventions

Les projets proposés doivent s'inscrire dans les thématiques de ce présent appel à projet.

L'appel est ouvert à :

- tout chercheur, enseignant-chercheur ou toute structure de recherche exerçant sur le territoire togolais ;
- tout chercheur, enseignant-chercheur ou toute structure de recherche en collaboration avec un chercheur, enseignant-chercheur ou structures de recherche et entreprise du Togo ;
- le candidat principal porteur du projet doit être en fonction au Togo.

Le candidat principal ne peut soumissionner qu'à un seul projet.

Le dossier de candidature doit comprendre :

- (1) le projet suivant le modèle du formulaire fourni ;
- (2) une matrice de cadre logique selon le modèle fourni ;
- (3) un budget détaillé selon le modèle fourni ;
- (4) une convention dans le cadre d'une soumission en partenariat, signée par les représentants habilités de l'entité candidate et des associés.

NB : un engagement sera signé entre le candidat principal porteur du projet et le CERME dans le cadre d'une soumission sélectionnée

La soumission se fera par e-mail à l'adresse cerme@univ-lome.tg avec copie aux adresses suivantes : vpalanga@univ-lome.tg, asalami@univ-lome.tg, asajavon@yahoo.fr

La durée du projet : 15 mois

Financement : le financement du CERME sera fonction de la taille et de l'envergure du projet et ne pourra excéder 20 000 \$.

Le soutien apporté par le CERME ne concerne strictement que les dépenses désignées dans le budget du projet.

Procédure de sélection :

Seuls les dossiers complets et envoyés dans les délais seront étudiés par la commission ad hoc désignée à cet effet.

Date de publication : 8 juillet 2022

Date de clôture : 05 septembre 2022

Date de notification des résultats : 15 septembre 2022

Date de début : 1^{er} octobre 2022

Les résultats de sélection seront disponibles 15 jours après la date de clôture.

Une lettre de notification sera adressée aux porteurs des projets sélectionnés.

2. Critères d'éligibilité et de soumission

Ce document de proposition doit être rempli et joint au formulaire de candidature en ligne, avec les autres documents suivants :

- (1) Une lettre officielle de candidature signée par le responsable de la SRU candidate ;
- (2) Un document légal, une convention attestant la collaboration avec une entité tiers candidate ;
- (3) Pour le candidat principal porteur du projet, une preuve de la gestion d'au moins une subvention pour un projet de recherche et d'innovation d'un montant d'au moins 20 000 \$ US ;
- (4) Une matrice de cadre logique selon le modèle fourni ;
- (5) Un budget détaillé selon le modèle fourni ;
- (6) Un accord-cadre de partenariat dans le cadre d'une soumission en consortium, signé par les représentants habilités de l'entité candidate et des associés.

3. Modèle de document de proposition de projets

Les propositions doivent être écrites en police Times New Roman, taille 12, interligne simple, marge 2,5. Tout changement relatif aux adresses, numéros de téléphone et adresses électroniques doit être notifié.

3.1. Fiche synoptique du projet

<i>Titre du projet</i>	
<i>Acronyme du projet</i>	
<i>Nom de l'entité tiers candidate¹</i>	
<i>Statut juridique² et année de création</i>	
<i>Adresse physique</i>	
<i>Personne à contacter pour cette action</i>	
<i>Adresse électronique de la personne de contact</i>	
<i>Numéro de téléphone de la personne de contact</i>	
<i>Lieu(x) d'action du projet</i>	
<i>Durée de mise en œuvre du projet</i>	
<i>Budget du projet</i>	
<i>Lot de l'appel à propositions considéré</i>	
<i>Partenaires éventuels (Nom, pays, statuts, date de création)</i>	

3.2. Résumé du projet

Donnez une vue d'ensemble de votre projet en indiquant clairement son importance en lien avec l'électricité, ses objectifs et la manière dont ils seront atteints, y compris ses avantages dans les différents domaines d'application (Max ½ page). Il faut impérativement préciser les mots clés (Max 5 mots clés).

3.3. Contexte et justification du projet

Expliquez le contexte et les problèmes que le projet veut résoudre à partir de l'analyse critique de l'existant puis la pertinence de la proposition par rapport aux objectifs (Max 1 page).

¹ L'entité tiers doit être une entité légalement établie. Indiquez ici le nom complet de l'entité juridique.

² Par exemple, une organisation à but non lucratif, une université publique, une institution de recherche nationale, une agence gouvernementale, une coopérative agricole, une société privée à responsabilité limitée, un pôle technologique, etc.

3.4. Objectifs

3.4.1. Objectif principal

Indiquer clairement l'objet du projet en lien avec les thématiques des axes de recherche du CERME.

3.4.2. Objectifs spécifiques

Décliner en activités de recherches les différents aspects qui vont concourir à l'atteinte de l'objectif principal. Les objectifs doivent être SMART (Spécifique Mesurable Atteignable Réaliste et Temporel).

3.5. Approches méthodologiques

Indiquer les démarches scientifiques et techniques permettant d'atteindre les résultats escomptés. Préciser les outils, les principes et les concepts qui seront utilisés lors des activités de recherche, et si possible des hypothèses de recherche.

3.6. Résultats attendus

Indiquer clairement les apports scientifiques et techniques issus des travaux de recherches à réaliser. Préciser au besoin, les changements obtenus en matière de comportement et / ou de pratique(s) chez les bénéficiaires (Max 1 page). Dans le cadre de la valorisation des résultats obtenus, le chercheur a l'obligation de publier au moins deux (02) articles scientifiques dans des revues abstractées et indexées dans Scopus. Le délai de publication est d'environ 15 mois.

3.7. Laboratoires affiliés

Les structures de recherche universitaires (universités publiques et privées), instituts ou centres de recherches, entreprises et sociétés ayant des activités en lien avec le secteur de l'électricité (renvoi dans les critères d'éligibilité).

3.8. Durée de mise en œuvre

La durée de mise en œuvre du projet ne dépassera une période de 15 mois.

3.9. Planification de la mise en œuvre du projet

Elaborer un chronogramme de réalisation des activités de recherches selon le diagramme de Gantt.

3.10. Montant alloué

Le coût total du financement de projet s'élève à 20 000 \$ US.

3.11. Equipe directrice

3.11.1. Identité et expérience du candidat principal porteur du projet

Veillez fournir une description détaillée des actions dans le même secteur et d'une envergure équivalente à celle du projet dans le cadre duquel une subvention est demandée ou menée par votre organisation au cours des trois dernières années. Fournir son CV et ses publications en lien avec la thématique.

Vous veillerez à indiquer au moins une (01) subvention de recherche ou d'innovation existante ou antérieure gérée ou mise en œuvre. (Max ½ page par action ; Max 3 actions).

N.B. Les projets en collaboration avec les Structures de Recherches Universitaires, les entreprises et sociétés privées ou parapubliques sont fortement encouragés. Les candidatures féminines sont également encouragées.

3.11.2. Equipe de recherche

Les membres de l'équipe de recherche doivent être des spécialistes des différents domaines qui vont concourir au succès du projet.

3.12. Analyse des risques

Indiquez les risques physiques, environnementaux, politiques, économiques et sociaux potentiels attendus du projet et les stratégies d'atténuation contenus dans le cadre logique. (Max 1 page)

La liste des projets à développer dans les thématiques de l'axe de recherche N°1 du CERME intitulé : « la maîtrise des techniques des réseaux électriques, des machines électriques et des commandes des machines électriques » est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Les projets à développer dans les thématiques de l'axe de recherche N°1 du CERME

Thématiques	Domaine du Projet
1. Optimisation du dimensionnement, Optimisation de la planification, Conduite, Contrôle et Protection des réseaux électriques	Modélisation et optimisation de la charge des postes de répartition et de distribution
	Modélisation et optimisation de la charge des postes de répartition
	Contribution à l'optimisation de la réduction des pertes techniques et commerciales dans les réseaux électrique de distribution
	Optimisation de la maintenance du réseau de distribution
	Télégestion des infrastructures de distribution
	Optimisation de la répartition des charges autour des postes de distribution
	Refroidissement, isolation et étanchéité des transformateurs à huile
	Contribution à la protection contre les surtensions d'origines internes et atmosphériques dans les réseaux électriques
	Optimisation de la planification en production, transport et distribution de l'électricité à cours, moyen et long terme
	Stockage de l'électricité pour réguler l'offre et la demande (volant d'inertie, air comprimé,...)
Approches multicritères pour une synchronisation intelligente de plusieurs sources d'approvisionnement d'énergie électrique sur le réseau électrique	
2. Matériaux magnétiques et ferromagnétiques pour la réalisation des machines électriques	Recyclage des aimants de moteurs usagés
	Optimisation des pertes magnétiques dans les machines électriques
3. Caractérisation et élaboration des machines électriques	Dimensionnement des panneaux solaire pour l'alimentation des voitures électriques à climat tropical
	Traction électrique

	Modélisation des types de machines électriques pour la production de l'électricité
4. Types de commandes des machines électriques	Asservissement et régulation des machines électriques
	Automate programmable industriel
	Stratégies de commande minimisant les pertes d'un ensemble convertisseurs - machines électriques
5. Techniques de la haute tension	Réduction des pertes en ligne/ effet couronne
	Maintenance des postes d'évacuation d'énergie/ sous stations sans interruption de service (à reformuler)
	Refroidissement, isolation et étanchéité des transformateurs à huile
6. Qualité du courant électrique	Contribution à la réduction des pollutions harmoniques dans les installations électriques
	Contribution à la réduction des réactifs dans les installations électriques
7. Amélioration des systèmes des centrales électriques thermiques	Efficacité des opérations systèmes (dispatching)
	Réduction des émissions gazeuses des centrales thermiques
	Gestion et traitement des émissions gazeuses, des déchets liquides et solides des centrales thermiques
	Réduction de la pollution sonore
	Réduction de la pollution électromagnétique
	Optimisation de la protection des unités de production
	Modélisation et optimisation de la production d'électricité par effet Seebeck en utilisant la chaleur émise par les centrales
	Stockage de l'électricité pour constituer une réserve tournante
8. Amélioration des systèmes des centrales électriques hydraulique	Impacts de la météorologie sur l'exploitation hydroélectrique

La liste des projets à développer dans les thématiques de l'axe de recherche N°2 du CERME intitulé : « la maîtrise des énergies renouvelables pour la production de l'électricité et études sur les matériaux entrant dans l'élaboration des équipements électriques » est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2 : Les projets à développer dans les thématiques de l'axe de recherche N°2 du CERME

Thématiques	Domaine du Projet
1. Elaboration, Caractérisation et Optimisation des matériaux pour l'énergie solaire	Réalisation, caractérisation et optimisation des cellules solaires à colorant
	Elaboration, caractérisation et optimisation des oxydes transparents conducteurs pour des applications PV
	Matériaux avancés (pérovskites, multicouches, etc.)
2. Modélisation et optimisation des systèmes énergétiques solaires	Etude, cartographie et caractérisation du potentiel solaire (Togo et pays de la sous-région)
	Optimisation d'un système photovoltaïque avec injection dans le réseau électrique conventionnel avec ou sans stockage
	Optimisation des systèmes backup et PV pour l'alimentation électrique des équipements de Télécommunications
	Etude et réalisation d'un système solaire photovoltaïque avec gestion à distance pour le pompage de l'eau dans un forage
	Etude et réalisation d'une voiture électrique solaire PV (voir Traction)
	Etude comparative de la rentabilité d'une installation photovoltaïque, éolienne et bioénergétique par rapport à l'électricité conventionnelle à l'outils heuristiques.
	Etude du potentiel de production de l'électricité à base de la technologie solaire thermodynamique au Togo
3. Modélisation et optimisation des systèmes énergétiques éoliens	Etude, cartographie et caractérisation du potentiel éolien (Togo et pays de la sous-région)
	Conception et réalisation d'un système de régulation de la vitesse de rotation d'une éolienne
	Conception d'une micro-éolienne avec des matériaux locaux et/ou de récupération
4. Modélisation et optimisation des systèmes bioénergétiques	Etude, cartographie et caractérisation du potentiel bioénergétique pour la production de l'électricité (Togo et pays de la sous-région)
	Valorisation des plantes à hautes potentialités énergétiques en bioénergie pour la production de l'électricité.
	Valorisation des déchets agricoles en biogaz pour la production de l'électricité.
	Etude et réalisation d'une unité de traitement de biogaz utilisable dans un moteur diesel ou essence pour la production de l'électricité.
	Conception d'une turbine à biogaz pour la production de l'électricité
	Modélisation et Optimisation d'un générateur thermoélectrique pour la production de l'électricité par récupération de la chaleur issue de la combustion des ordures (incinérateur, foyers à biomasse, etc.,)

5. Modélisation et optimisation des systèmes d'énergies renouvelables hybrides	Conception et réalisation d'un générateur hybride (groupe électrogène au biogaz, un mini-générateur solaire photovoltaïque, une éolienne, une batterie de stockage) pour l'autonomie en électricité d'une PME agricole
	Optimisation des systèmes d'énergies renouvelables hybrides pour la production de l'électricité
	Intégration des énergies renouvelables aux politiques publiques de l'électricité au Togo
6. Modélisation et optimisation des systèmes hydroélectriques	Etude, cartographie et caractérisation du potentiel hydroélectrique (Togo et pays de la sous-région)
	Etude et conception de nano turbines hydroélectriques à base de matériaux locaux et/ou de récupération.

Pour l'axe N°3, intitulé : « Efficacité Énergétique » les projets à développer dans ses thématiques sont les suivants (Tableau 3) :

Tableau 3 : Les projets à développer dans les thématiques de l'axe de recherche N°3 du CERME

Thématiques	Domaine du Projet
1. Efficacité Énergétique dans l'Industrie	Développement des logiciels de dimensionnement de puissance électrique utile pour le rafraîchissement optimal d'une salle serveur dans les conditions géo-climatiques de l'Afrique sub-saharienne
2. Efficacité énergétique dans le bâtiment	Modélisation thermique et dynamique du bâtiment et de son environnement : Application à la réduction de la consommation de l'électricité
	Contribution à réduction de la consommation énergétique d'un bâtiment par l'intégration d'une ressource renouvelable.
	Contribution à la réduction de la consommation électrique du bâtiment par l'intégration des échangeurs air-sol pour le chauffage ou le rafraîchissement
	Développement d'un outil d'aide pour la gestion efficiente de la consommation électrique des entreprises
	Conception d'un logiciel de simulation d'étude de l'efficacité énergétique d'un bâtiment pour la réduction de la consommation de l'électricité
	Modélisation et simulation des capteurs hybrides photovoltaïques thermiques : Application à l'amélioration des rendements électriques des cellules photovoltaïques
	Etude du vieillissement des cellules photovoltaïques sur leur efficacité électrique

3. Efficacité énergétique dans le transport	Synthèse et caractérisation de matériaux poreux et biosourcés pour l'intégration dans les parois des bâtiments pour la réduction des besoins en énergie électrique
	Étude de l'intégration de matériaux à changement de phase dans les parois de bâtiments pour l'amélioration du confort thermique des habitats comme solution alternative pour la réduction de la consommation de l'électricité
	Synthèse et caractérisation des mousses pour l'isolation thermique d'un bâtiment pour la réduction de la consommation de l'électricité

Pour l'Axe 4 intitulé : « Solutions aux impacts environnementaux de l'électricité, au stockage de l'énergie et de la bioénergie », les projets à développer dans les thématiques de cet axe de recherche sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Les projets à développer dans les thématiques de l'axe de recherche N°4 du CERME

Thématiques	Domaine du Projet
1. Etude sur les impacts environnementaux et sociaux de la production de l'électricité à partir de Bioénergie	Evaluation des gaz à effet de serre dus à la production de l'électricité à partir de la bioénergie
2. Etude sur les impacts environnementaux dus au stockage de l'électricité par les batteries d'accumulateurs	Valorisation des batteries d'accumulateur en fin d'usage dans le stockage de l'électricité Etude des risques et d'impacts environnemental et social liés à l'utilisation des batteries d'accumulateur
3. Etude sur les impacts environnementaux dus au stockage de l'électricité par piles à combustible	Valorisation des piles à combustible dans le stockage d'électricité Etude d'impacts environnemental et social liés à l'utilisation des piles à combustible en fin d'usage Etude des risques liés à l'utilisation des piles à combustible
4. Etudes sur les impacts environnementaux des réseaux électriques	Etude des impacts environnemental et social des infrastructures et des équipements utilisés dans les réseaux électriques Etude d'impacts environnemental et social dus à l'insuffisance de l'électricité Evaluation d'impacts environnemental et social dus à la non-maîtrise des ouvrages électriques enterrés
	Valorisation des matériels électriques en fin de vie ou d'usage

5. Qualité et gestion des équipements et matériels électriques	Evaluation des impacts environnemental et social des matériels électriques en fin de vie ou d'usage
	Étude d'impacts environnemental et social dus au manque des structures de contrôle de la qualité des matériels électriques
	Étude et mise en œuvre d'un dispositif photovoltaïque utilisant les circuits d'ondulation usés

4. Annexes

- 1) Document de Cadre logique
- 2) Document de modèle de budget et (ii) Justification du budget de l'action