

CURES – Proposition de stage Master recherche

1^{ère} Partie : Fiche scientifique	
Intitulé du Master	Modélisation et commande d'une microcentrale hydraulique à génératrice asynchrone à cage alimentant une petite agglomération
Type de financement	Projet de recherche CETIC
Laboratoire d'accueil	CURES
Directeur(s) de Master	René WAMKEUE (Pr.) ; Pierre ELE (MC) ; Benoît NDZANA (MC)
Domaines de compétence	Energie, Génie électrique, sciences de l'ingénieur
Description du sujet de Master	<p><u>Contexte :</u> La machine asynchrone coûte beaucoup moins que sa consœur la machine synchrone. C'est pourtant cette dernière qui est utilisée dans la production de l'énergie hydroélectrique. La principale limite de la génératrice asynchrone est qu'elle ne produit pas elle-même de l'énergie réactive nécessaire dans les industries lors des démarrages des grosses machines. Il y a lieu de croire que pour une microcentrale qui alimente une petite agglomération faite d'habitations où seules les puissances actives sont demandées comme énergie, la génératrice reviendrait beaucoup moins chère et avantageuse en termes de coûts de production.</p> <p><u>Objectif :</u> Proposer une modélisation d'une microcentrale hydroélectrique avec une génératrice asynchrone à cage d'écureuil. La modélisation de toutes les composantes doit être faite sous forme d'état. Une technique de sélection des condensateurs d'auto-excitation de la génératrice est demandée. La turbine hydraulique doit être réglée en vitesse pour produire une tension à la fréquence de 50 Hz. Prédire par simulations numériques les performances de la microcentrale et faire quelques essais de laboratoire pour la validation expérimentale. Documenter le travail et le conclure.</p>
Mots clés	modélisation, commande, microcentrale hydraulique, génératrice asynchrone
Profil et compétences du candidat	Formation Bac+5, Diplôme d'Ingénieur/Master I en Science de l'Ingénierie Capacité à travailler en équipe



CURES

Centre Universitaire de Recherche sur l'Énergie pour la Santé



	La maîtrise de l'anglais est un atout Les candidatures féminines de nationalité étrangère (sous-région CEMAC, Afrique ...) sont vivement encouragées
Date de début du stage	Dès que possible
Lieu de travail du stage	Yaoundé, Cameroun, ENSP

2^{ème} Partie : Fiche de poste	
Durée	12 mois, renouvelable, pour une durée maximale de 3 ans
Laboratoire d'accueil	CURES
Moyens matériels	Bureau partagé avec d'autres chercheurs Ordinateur + internet
Moyens humains	Enseignants Chercheurs en Génie Électrique, notamment : Prof Pierre ELE (Génie Electrique), Dr. Raïssa ONANENA (Génie Electrique)
Moyens financiers	Budget alloué dans le cadre des bourses du CETIC
Modalités de travail	Le chercheur participera aux activités du CURES ; préparation des séminaires de formation ; missions sur le terrain
Projet de recherche lié à ce sujet de Master	« Micro-réseaux pour les hôpitaux » dont l'objectif est de développer une solution de micro-réseau hybride avec module(s) de stockage, adapté aux besoins spécifiques des hôpitaux.
Collaboration (s) nationales	CETIC
Collaboration (s) internationales	Projet de Master mis en place en partenariat avec Prof. René WAMKEUE de l'Université (UQAT) au Canada. Possibilité de prendre part à des conférences internationales
Coordonnées de la personne à contacter	<p>Veuillez envoyer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - CV - Lettre de motivation - Relevés de notes des trois dernières années <p>au Dr. Raïssa ONANENA, Yaoundé, ENSPY, CURES, raissa.onanena@hotmail.fr</p>