

CONTRAT D'ETUDE

ENTRE :

DARTWOOD CONSTRUCTION, 10 COLORADO STREET GK-0181-1970, OFF VRA ROAD | COMMUNITY 25, PO BOX CO1100 | TEMA | GREATER ACCRA REGION | GHANA, Téléphone : +233.545.504.636, représenté par Joseph A. Oyeyinka, Directeur Général

Ci-après désigné par « DARTWOOD CONSTRUCTION »

ET

Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) de l'Université de Lomé, Boulevard Gnassingbé Eyadema, 01 BP 1515 Lomé -TOGO, Téléphone : +228 90 17 47 63, représenté par Prof. Ayité Sénah Akoda AJAVON, en qualité de Directeur,

Ci-après désigné par « CERME »

DARTWOOD CONSTRUCTION et CERME, ci-après dénommées ensemble « les Parties » et individuellement « la Partie ».

PREAMBULE

Le CERME intervient dans l'appui-conseil aux acteurs du secteur de l'électricité (des producteurs et distributeurs de l'énergie électrique conventionnelle et renouvelable, des industries ou entreprises consommatrices de l'énergie électrique, des industriels ou entreprises fabricants du matériel électrique, des industriels/sectoriels ou entreprise de promotion ou d'installation d'énergies renouvelables, etc.) au Togo et en Afrique de l'Ouest et du Centre.

DARTWOOD CONSTRUCTION est une entreprise de conception et de construction industrielle opérant au Ghana. Son expertise comprend l'image de marque, le développement et l'enregistrement de produits, l'étude géotechnique, le forage de puits, l'analyse et le traitement de l'eau brute, la formulation de boissons, la conception et la construction de bâtiments industriels, la conception et l'installation de lignes de production, la climatisation, l'assemblage et l'installation de panneaux électriques, l'automatisation de machines, configuration de laboratoire d'usine, stratégie de prévention d'incendie, gestion des déchets d'effluents, formation aux opérations d'usine, etc.

Dans le cadre du développement de ses activités, DARTWOOD CONSTRUCTION envisage intégrer l'utilisation des énergies renouvelables dans les installations d'usines qu'elle construit avec pour objectif principal la réduction de l'empreinte carbone.

Jusqu'alors, les installations énergétiques sont axées sur la consommation de l'énergie électrique provenant d'un poste de transformation dédié de la compagnie Ghanéenne d'électricité (ECC : *Electricity Company of Ghana*) et d'un générateur utilisant du carburant diesel.

En plus de l'intégration des énergies renouvelables, DARTWOOD CONSTRUCTION souhaite également faire usage d'un système complet de monitoring et de pilotage et équilibrage de l'énergie produite et consommée dans les usines ; de même qu'un mécanisme de prédiction de défaillances pour ses maintenances préventives ; tout en s'appuyant sur des modèles de fiabilité.

Le présent descriptif est destiné à définir le cadre d'une collaboration entre CERME et DARTWOOD CONSTRUCTION dans le but de mettre en œuvre les méthodes et les outils permettant de résoudre les problèmes évoqués ci-dessus.

La prestation est découpée en 5 étapes distinctes correspondant à des work-packages (WP).

- Etude de l'architecture d'un microgrid (avec source d'énergie renouvelable) mis à disposition par DARTWOOD CONSTRUCTION ;
- Recueil de toutes les données (caractéristiques des installations, données opérationnelles, non opérationnelles, etc.) relatives au microgrid ;
- Établissement d'un modèle de réseau de capteurs approprié pour la surveillance du microgrid ;
- Elaboration d'une stratégie de prévention des risques inhérents au microgrid ;
- Proposition d'une méthodologie de résilience du microgrid.

Cette étude sera confiée au CERME

Monsieur Kossigan Roland ASSILEVI, (ci-après, le « Doctorant ») sera affecté à la réalisation de cette prestation dans le cadre de sa thèse. Il travaillera sur la base d'un contrat de travail et participera à l'étude.

DARTWOOD CONSTRUCTION et le CERME ont décidé d'établir un cadre contractuel qui régira leur collaboration pour la réalisation de cette étude.

LES PARTIES ONT CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - DEFINITIONS

Les termes définis dans le présent Contrat sont marqués par une majuscule, leur définition figure au présent article et/ou dans le corps du texte à l'endroit où ils apparaissent pour la première fois.

« **Contrat** » désigne la présente convention et son annexe.

« **Prestation** » désigne les travaux de recherche menés par le Doctorant dans le cadre de sa thèse, concernant « *Elaboration d'un modèle de réseaux de capteurs de collecte de données pour l'évaluation de risques des systèmes sociotechniques et environnementaux : Application aux micro-réseaux d'énergie renouvelable* », telle que décrits dans l'annexe jointe.

« **Résultat** » désigne le rapport de fin d'Etude. Il sera remis à DARTWOOD CONSTRUCTION conformément à la section 4.2 de l'article 4 ci-dessous. En tout état de cause, le savoir-faire et la méthodologie développée par le CERME ne sont pas comprises dans la définition de Résultats et

restent la propriété exclusive du CERME, laquelle ne concède à DARTWOOD CONSTRUCTION aucune licence sur ces derniers dans le cadre du présent Contrat.

ARTICLE 2 - OBJET

Le présent Contrat a pour objet d'établir les conditions dans lesquelles les Parties collaborent pour la réalisation de l'Etude, ainsi que de déterminer le régime de propriété intellectuelle et industrielle applicable aux Résultats issus de l'Etude, y compris en ce qui concerne leur modalité d'exploitation.

ARTICLE 3 - ORGANISATION DE L'ETUDE

3.1 Responsables scientifiques et techniques

Les responsables scientifiques chargés du suivi de l'Etude sont :

- pour DARTWOOD CONSTRUCTION :
Monsieur Prosper DIÉSS, Directeur de projets industriels
- pour le CERME :
Monsieur le Professeur Ayité Sénah Akoda AJAVON
Monsieur le Professeur Kondo Hloindo ADJALLAH

3.2 Lieu d'exécution

La prestation sera effectuée dans les locaux du CERME et de DARTWOOD CONSTRUCTION. Des déplacements hors de ces deux cadres peuvent subvenir pour les besoins de recueil de données ou de tests.

Il est à souligner que l'organisation du travail du Doctorant sera modulée en fonction des obligations des travaux de recherche, des séminaires de formation, des déplacements pour conférences, de la tenue des entretiens ou la réalisation du travail de Doctorat.

3.3 Réunions

Des réunions de travail, permettront aux Parties d'apprécier de façon commune l'avancement de la prestation. Leur périodicité sera laissée à l'appréciation des Responsables scientifiques. Chacune des Parties s'engageant néanmoins à accepter la tenue d'une réunion à la demande raisonnable et expresse de l'autre Partie.

Les comptes-rendus des réunions devront être consignés par un écrit et devront être validés par chacune des Parties.

Il est expressément convenu entre les Parties que toute modification ou réorientation de l'Etude devra être acceptée par écrit par chacune des Parties.

ARTICLE 4 - OBLIGATIONS DES PARTIES

4.1 Obligations de DARTWOOD CONSTRUCTION

DARTWOOD CONSTRUCTION fournira notamment les données de comportement intrinsèques du microgrid objet de l'étude, ainsi que les caractéristiques des installations et les données opérationnelles et non opérationnelles entre autres, et de façon général les éléments nécessaires à la réalisation de l'étude.

DARTWOOD CONSTRUCTION s'engage à collaborer avec le CERME (en particulier avec le Doctorant).

DARTWOOD CONSTRUCTION mettra à disposition du CERME (en particulier avec le Doctorant) ses compétences nécessaires à la bonne exécution de la prestation, notamment pour :

- (i) valider les rapports et autres documents produits par les autres Parties,
- (ii) suivre l'avancement de la réalisation de l'étude,
- (iii) apporter ses connaissances dans le domaine de l'étude.

4.2 Obligations du CERME

Le CERME est l'employeur du Doctorant et en assume pleinement les devoirs et obligations.

Le CERME s'engage à assurer l'encadrement scientifique et pédagogique du Doctorant. En tout état de cause DARTWOOD CONSTRUCTION reconnaît et accepte que la prestation s'inscrit dans une démarche de recherche et que le présent Contrat constitue pour le CERME une obligation de moyens.

Le CERME fera ses meilleurs efforts pour :

- orienter le Doctorant pendant ses travaux de recherche dans le cadre de l'étude ;
- assurer au Doctorant le libre accès à ses locaux et en particulier aux installations et aux équipements du CERME nécessaires à la réalisation de la prestation ;
- prendre en charge les frais liés aux publications, déplacements et présentations scientifiques sur initiative du Doctorant ou du CERME et validés par DARTWOOD CONSTRUCTION conformément à l'article 7 ci après.

Au titre du présent Contrat, le CERME adressera à DARTWOOD CONSTRUCTION :

- le rapport d'avancement de la deuxième année de thèse du Doctorant
- un rapport final au moment du terme ou de la résiliation anticipée du présent Contrat.

La partie de la prestation réalisée au sein du CERME, de conformité avec l'annexe, sera effectuée notamment en fonction des informations fournies par DARTWOOD CONSTRUCTION. A ce titre, la responsabilité du CERME ne saura pas être engagée du fait d'un mauvais Résultat de la prestation dû à des informations erronées, fournies par DARTWOOD CONSTRUCTION.

Dans un délai maximal d'un mois après la remise du rapport, DARTWOOD CONSTRUCTION notifiera par écrit au CERME sa réception.



ARTICLE 5 - DURÉE

Le Contrat est conclu pour une durée de 06 mois à compter de sa dernière signature.

Les stipulations du présent contrat qui prévoient des durées supérieures à la durée prévue par la présente clause resteront en vigueur pour leur durée spécifique après l'expiration ou la résiliation du présent contrat, pour quelque cause que ce soit.

Sous quinzaine à compter de la date de fin ou de résiliation du contrat, pour quelque raison que ce soit, les Parties s'engagent à se restituer l'intégralité des données et informations, qui lui auront été communiquées par l'autre partie, sous quelque format que ce soit ou dont elles auraient eu connaissance à l'occasion du présent contrat, ainsi que tout document, moyen, logiciel outil et autres éléments mis à sa disposition par l'autre partie et restant la propriété de celle-ci.

ARTICLE 6 – CONFIDENTIALITE

Chaque Partie s'engage à considérer comme confidentielles, à ne pas divulguer à des tiers et à ne pas copier, reproduire ou distribuer à quelque personne physique ou morale que ce soit, à titre onéreux ou gratuit, sous quelque forme que ce soit, toutes informations, telles que notamment des données, fichiers, documents, systèmes, logiciels, savoir-faire, méthodes, connaissances, stratégies, plans de gestion ou d'organisation, processus de fonctionnement, documentations, reçues de l'autre Partie ou dont elle pourrait avoir connaissance à l'occasion de l'exécution du Contrat, directement ou indirectement, (ci-après ensemble désignées les « Informations Confidentielles ») et à n'utiliser les Informations Confidentielles que pour l'exécution du Contrat.

Chacune des Parties s'engage, à compter de la date où elle reçoit une Information Confidentielle de l'autre Partie, à :

- en garder le secret et à ne la communiquer qu'aux membres de son personnel qui sont dans la nécessité de la connaître pour l'exécution du Contrat ;
- à prendre les mêmes mesures qu'elle-même prend à l'égard de ses propres informations confidentielles pour en empêcher la publication ou la divulgation à des tiers ;
- à ne pas utiliser lesdites informations à d'autres fins que celles faisant l'objet du présent Contrat.

A ce titre, les Parties garantissent que l'ensemble des membres de leur personnel est soumis à un engagement de confidentialité.

La présente obligation de confidentialité ne couvre pas :

- les informations rendues accessibles au public au moment de leur communication à la Partie destinataire ou le devenant ultérieurement sans faute de celle-ci ;
- les informations que la Partie réceptrice pourrait prouver qu'elle connaissait préalablement à sa communication ;
- les informations obtenues des tiers par des moyens légitimes et sans obligation de secret.

Les dispositions du présent article survivront à l'expiration, à la résolution ou à la résiliation du Contrat, quelle qu'en soit la cause et ce, pendant une période de cinq (5) ans à compter de ladite expiration ou résiliation, sauf pour les publications ou communications nécessaires dans le cadre de la soutenance de thèse du Doctorant et des cas prévus à l'article 7 du présent Contrat.

Les dispositions prévues au présent article ne pourront pas faire obstacle à l'obligation qui incombe aux personnes participant aux travaux de recherche de produire un rapport d'activité aux organismes dont elle relève, cette communication ne constituant pas une divulgation au sens des lois.

ARTICLE 7 : PUBLICATION / COMMUNICATION

Toute publication ou communication d'informations relatives au Résultat de l'Etude par les Parties et, le cas échéant les personnes ayant travaillé pour leur compte, y compris le Doctorant, devront recevoir pendant la durée du Contrat et les 18 (dix-huit) mois qui suivent sa terminaison pour quelque cause que ce soit, l'acceptation préalable et écrite de l'autre Partie qui fera connaître sa décision dans un délai maximum de deux (2) mois à compter de la demande. Passé ce délai et faute de réponse, l'accord sera réputé acquis.

Tout projet de publication ou de communication publique sera soumis à l'avis de la Partie concernée qui pourra, même en cas d'accord sur une publication, supprimer ou modifier certaines précisions dont la communication serait de nature à porter préjudice à l'exploitation industrielle et commerciale du Résultat de l'Etude. De telles suppressions ou modifications ne porteront pas atteinte à la valeur scientifique de la publication.

En tout état de cause, les Parties s'engagent à autoriser la publication du nombre d'articles minimum exigé par le CERME à laquelle est rattaché le Doctorant afin de permettre sa soutenance de thèse.

Si des informations contenues dans la publication ou communication font ou doivent faire l'objet d'une demande de dépôt de brevet, les Parties pourront retarder la publication ou la communication d'une période maximale de dix-huit (18) mois à compter du moment de la demande de publication ou de communication. Les Parties feront leurs meilleurs efforts pour ne pas retenir son consentement trop longtemps.

Les éventuelles publications ou communications devront mentionner le concours apporté par chacune des Parties à la réalisation de l'Etude. Les Parties pourront mentionner publiquement l'existence de cette collaboration à titre de référence de leur expérience professionnelle.

Toutefois, les dispositions des articles 7 et 8 ne feront pas obstacle à la soutenance de la thèse du Doctorant. Cette soutenance aura lieu dans les locaux du CERME et sera en principe publique sauf contrainte de l'article 7 ci-dessus.

ARTICLE 8 - PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE ET INTELLECTUELLE

De façon exceptionnelle et en vue des conditions de la réalisation de l'Etude, le CERME accepte les termes suivants de propriété industrielle et intellectuelle, lesquels ne sauront pas être revendiqués lors des éventuelles collaborations dans le futur en raison de leur nature contraire aux principes et stratégie actuels du CERME.

8.1 Propriété intellectuelle antérieure

Chacune des parties conserve la propriété des brevets, connaissances et savoir-faire lui appartenant à la date de signature de la présente convention ou acquis indépendamment par elle en dehors de celle-ci.

Si l'exploitation des Résultats de l'Etude par l'uné des Parties nécessite l'utilisation du savoir-faire ou de brevets antérieurs détenus pour partie ou pour totalité par l'autre Partie, celle-ci s'efforce, sous réserve des droits consentis à des tiers, de favoriser cette exploitation. Les conditions d'utilisation des droits antérieurs sont alors fixées contractuellement au cas par cas, notamment en ce qui concerne les aspects financiers.

Les résultats même portant sur le domaine de l'Etude mais non issus directement des travaux exécutés dans le cadre de la présente convention appartiennent à la partie qui les a obtenus. L'autre partie ne reçoit sur les brevets et le savoir-faire correspondant aucun droit du fait du présent contrat.

8.2 Résultats obtenus strictement dans le cadre de l'Etude.

8.2.1 Brevets

Si, à l'occasion de l'exécution de la présente convention, il apparaît que certaines des solutions étudiées et/ou mises en œuvre dans le cadre des travaux présentés dans l'annexe technique sont susceptibles d'être couvertes par des titres de propriété industrielle, après information réciproque, DARTWOOD CONSTRUCTION peut alors déposer à son nom et à ses frais, dans tout pays qu'elle juge bon de retenir, les demandes de titres de propriété industrielle. Ces titres sont la propriété exclusive de DARTWOOD CONSTRUCTION. Ils mentionneront les noms des inventeurs ou co-inventeurs.

DARTWOOD CONSTRUCTION reçoit du CERME toute l'aide nécessaire dans la présentation des demandes et dans la procédure d'obtention des titres de propriété industrielle. DARTWOOD CONSTRUCTION concède gratuitement au CERME une licence non-exclusive de ces titres dans la mesure nécessaire à l'utilisation des résultats aux fins d'enseignement, démonstration et recherche. Par ailleurs, le CERME pourra utiliser ces Résultats dans d'autres collaborations de recherche.

8.2.2 Savoir-faire

Chaque partie reste propriétaire du savoir-faire mis en œuvre et/ou développé par elle à l'occasion de l'exécution du présent contrat.

ARTICLE 9 - RESILIATION

9.1 Résiliation par manquement

Le Contrat pourra être résilié, en cas de manquement par l'une ou l'autre des Parties à ses obligations contractuelles, non dû à un cas de force majeure, tel que défini à l'article 10, et après une mise en demeure d'y remédier restée sans effet dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception d'une lettre recommandée avec accusé de réception, sans préjudice des dommages et intérêts que la Partie lésée sera en droit de réclamer à la Partie défaillante.

9.2 Démission du Doctorant

Dans le cas où le Doctorant démissionnerait ou s'il bénéficiait des contrats d'une durée inférieure à celle du contrat et qu'il ne souhaiterait pas les renouveler, ce qui remettrait en cause la bonne exécution de l'Etude, les Parties se rencontreront et décideront de commun accord (1) soit de continuer l'Etude selon les modalités qu'elles définiront à ce moment, (2) soit de résilier le Contrat.

9.3 Redressement/ liquidation Judiciaire

Le Contrat pourra être également résilié, dans les cas suivants :

- en cas de redressement judiciaire, si l'administrateur renonce expressément à la continuation du Contrat, ou un mois après une mise en demeure restée sans réponse à moins qu'un délai plus court ou une prolongation soit accordée par le juge commissaire pour prendre parti ;
- en cas d'ouverture ou de prononcé de la liquidation judiciaire de la société signataire du Contrat, selon les modalités fixées par le tribunal.

ARTICLE 10 - FORCE MAJEURE

En cas de survenance d'un événement extérieur, imprévisible et irrésistible, la Partie affectée par ledit événement devra en informer l'autre Partie dans les plus brefs délais.

Il appartient à chacune des Parties de prendre toutes les mesures provisoires nécessaires de manière à réduire au mieux de ses possibilités les conséquences du cas de force majeure.

En cas de prolongation de l'événement de force majeure supérieure à trente (30) jours, le Contrat pourra être résilié de plein droit par l'une ou l'autre des Parties, en cas de nécessité, même si des mesures provisoires ont été adoptées, trente (30) jours après la date de réception d'une lettre recommandée avec accusé de réception.

ARTICLE 11- INTUITU PERSONAE

Le présent contrat est conclu en raison des personnes. En aucun cas, le présent contrat ne pourra être cédé ou transféré, à quelque titre et sous quelque forme que ce soit, même sous forme d'apport en société, sans l'accord exprès, préalable et écrit de l'autre Partie. Dans le cas où un tel accord serait donné, le présent Contrat sera applicable dans son intégralité au cessionnaire, sans modification ni réserve, le cessionnaire et la Partie cessionnaire étant en tout état de cause solidaires à l'égard des autres Parties.

ARTICLE 12 - RESPONSABILITE/ GARANTIE

Le CERME ne sera pas responsable des pertes, préjudices ou dommages matériels ou corporels, directs ou indirects, résultant de l'utilisation par DARTWOOD CONSTRUCTION ou des tiers, à des fins commerciales ou non commerciales, des Résultats de l'Etude.

Chaque Partie fera ses meilleurs efforts pour s'assurer qu'à sa connaissance, les Résultats de l'Etude ne portent pas atteinte aux droits des tiers en matière de Propriété Intellectuelle. Le CERME informera DARTWOOD CONSTRUCTION des droits de Propriété Intellectuelle, dont un tiers pourrait, à sa connaissance, se prévaloir à l'égard des Résultats. Ceci est une obligation des moyens au sens de la jurisprudence.

ARTICLE 13 - DISPOSITIONS DIVERSES

13.1 Notifications

Toute notification écrite dans le cadre des présentes sera faite à l'adresse mentionnée en tête des présentes (chaque Partie informera l'autre Partie de tout changement éventuel d'adresse de notification).

13.2 Intégralité

Le Contrat exprime l'intégralité des accords entre les Parties, portant sur le même objet. Il annule et remplace tous autres accords verbaux ou écrits, de quelque nature que ce soit, qui pourraient être intervenus préalablement entre elles et relatifs au même objet.

13.3 Renonciation

Le fait pour l'une ou l'autre des Parties de ne pas faire valoir un droit, pouvoir ou privilège en vertu des présentes, ou tout retard à faire valoir ce qui précède, ne devra pas être interprété comme une renonciation audit droit, pouvoir ou privilège.

13.4 Nullité

Dans l'hypothèse où une ou plusieurs stipulations du Contrat seraient considérées comme nulles ou non opposables par une juridiction compétente, cette disposition sera supprimée du Contrat et les Parties feront leurs meilleurs efforts pour la remplacer, sans que la validité ainsi que l'opposabilité des autres dispositions n'en soient affectées.

ARTICLE 14 - LANGUE, DROIT APPLICABLE ET TRIBUNAUX COMPETENTS

14.1. Le Contrat est rédigé en langue française qui constitue son texte contractuel. Il est traduit en langue anglaise. Toutefois, en cas de divergence entre la version française du présent contrat et une version traduite, la version française prévaudra.

14.2. Le Contrat est soumis au droit Togolais.

14.3. En cas de difficulté sur l'interprétation ou l'exécution du présent Contrat, les Parties s'efforceront de résoudre leur différend de manière amiable.

En cas de désaccord persistant, les Tribunaux compétents de Lomé seront saisis.

Fait en trois (3) exemplaires originaux à Lomé, le 17/10/2022

Pour le CERME



Prof. Ayité Sénah Akoda AJAVON,
Le Directeur

Pour DARTWOOD CONSTRUCTION


DARTWOOD CONSTRUCTION LIMITED

Monsieur Joseph A. Oyeyinka,
Le Directeur Général

Via du Directeur de la Coopération de l'Université de Lomé



Prof. Koffivi K. Guillaume KETOH

ANNEXE

- **Titre**

Elaboration d'un modèle de réseaux de capteurs de collecte de données pour l'évaluation de risques des systèmes sociotechniques et environnementaux : Application aux micro-réseaux d'énergies renouvelables

- **Nom et Prénoms du Doctorant**

Kossigan Roland ASSILEVI

- **Contexte**

Les systèmes sociotechniques, plus particulièrement les micro-réseaux d'énergies renouvelables sont au service de la société avec ses défis, et en interaction permanente avec l'environnement naturel.

La prévention des risques fait partie des enjeux de ces systèmes. Afin d'en établir un modèle pertinent, fiable et robuste pour des décisions, il est indispensable de collecter leurs données intrinsèques, pour tenir compte de leurs interactions avec leur environnement naturel ; faisant des capteurs intelligents une solution à explorer.

- **Objectif Général**

La thèse a pour objectif d'élaborer un modèle de réseau de capteurs pour l'évaluation et la prévention des risques dans un micro-réseau d'énergies renouvelables.

- **Brève description de la méthodologie appliquée**

La méthodologie consiste à étudier le placement optimal des capteurs pour garantir le recueil du maximum de données sur l'état de santé de l'ensemble de l'infrastructure ; élaborer un modèle d'évaluation des risques inhérents et une stratégie de prévention de ces risques ; et proposer une approche d'optimisation de la résilience du micro-réseau.

- **Résultats attendus**

- Elaboration d'une architecture de réseau de capteurs couplée à celle d'un micro-réseau d'énergie renouvelable ;
- Identification de risques inhérents au micro-réseau avec un comparatif de leurs méthodes d'évaluation ;
- Elaboration d'une stratégie de prévention des risques ;
- Proposition d'une méthodologie de résilience du micro-réseau.

- **Mots clés**

Micro-réseau, énergies renouvelables, réseau de capteurs, évaluation de risques, résilience.