

Aide mémoire
ISA / M.01 / WD.02
23 -28 Juin 2019
Kampala, Ouganda
(*Confidentiel*)

Procès-verbal de la Réunion de la Visite d'Expert en Ouganda pour l'Etude de Préfaisabilité des Projets de Pompes solaires , de Toits solaire et de Mini-réseaux par le Secrétariat de l'Alliance Solaire internationale, tenue du 24 au 28 juin 2019.

Lieu: Kampala, Ouganda

Aide mémoire

Visite de Niveau Expert pour l'Etude de Préfaisabilité des Pompes solaires, des Toits solaires et des mini-réseaux par le secrétariat de l'Alliance Solaire Internationale

24 juin 2019 au 28 juin 2019

A. Contexte / Introduction de la mission

Au cours du 24 Juin 2019 au 28 Juin 2019, L'équipe des Experts dirigée par ISA a visité la République du Ouganda, ci - après dénommé le pays hôte, pour l'étude de préfaisabilité de la demande soumise au Secrétariat ISA pour les systèmes de pompage solaire dans l'appel à manifestation d'intérêt (EOI) à partir du numéro ISA vide n ° 23/61/2017 / NFP / R & D. Le présent aide-mémoire (AM) résume les résultats des réunions des parties prenantes avec l'équipe d'experts (voir l'annexe 1 du présent document), ainsi que les accords conclus lors de ces réunions. Le matin a été discuté lors de la réunion de ^{synthèse} du 28 juin 2019, présidée par Comme convenu, cet AM constituera un point de référence pour la planification future ainsi que la mise en œuvre du programme.

B. Statut général des programmes

1. Programme pour les systèmes de Pompage d'Eau Solaire
Le pays hôte a présenté une demande de 30 000 systèmes de pompage solaire contre le appel à manifestation d'intérêt de l'ISA. En réponse à l'agrégation de la demande soumise par le gouvernement du pays hôte, le secrétariat de l'ISA a recruté des consultants de KPMG Inde pour une étude de faisabilité de la demande projetée ainsi que pour une analyse des capacités des acteurs du projet et répartition des responsabilités. Les consultants ont préparé des modèles et ont passé en revue les rapports institutionnels et politiques. cadre dans le pays hôte ainsi que le déploiement potentiel de technologies basées sur l'énergie solaire. applications dans les secteurs de l'agriculture et de l'électricité. Les modèles de pays ont été commun avec le point focal national et l'ambassade du pays hôte en

Inde avec l'attente qu'elle fournisse au gouvernement du pays hôte une occasion de organiser des réunions pertinentes avec les différentes parties prenantes au cours de la visite et rassembler les données nécessaires dans la pré-visite pour permettre une étude de pré-faisabilité. De plus, ISA effectue une offre de découverte de prix auprès de 272 579 systèmes solaires auprès de Energy Efficiency Services Ltd Systèmes de pompage fondés sur la demande globale de 22 pays membres à la date du 31 décembre 2018. On s'attend à une réduction significative du prix par agrégation de la demande. Un bref aperçu du document d'appel d'offres est annexé ci-dessous. dans l'annexe 4.

2. Programme pour les mini-réseaux solaires

Le pays hôte donne la priorité aux systèmes de pompage d'eau solaire et à la structure de pompes d'eau solaires et, après la mise en œuvre de ces systèmes, le pays hôte rejoindra les ISA programme sur mini réseau solaire. Cela n'a pas été partagé compte tenu de la préférence du pays pour les systèmes de pup de l'eau solaire .Pour discuter de divers modèles commerciaux de projets mini solaire de réseau, le secrétariat de l'ISA a fait appel à des consultants de PwC pour la possibilité des projets de mini-réseaux ainsi que l'analyse de la capacité institutionnelle des parties prenantes au projet et la répartition de leurs responsabilités. Les consultants ont préparé des modèles de collecte de données afin d'agrèger la demande, le cadre institutionnel et politique du pays hôte, ainsi que le déploiement potentiel de mini-réseaux solaires pour l'accès à l'électricité. Les modèles de pays ont été partagés avec le point focal national. ISA attend du PFN qu'il rassemble les informations nécessaires pour estimer la demande de réseau multiple et coordonne également avec l'agence d'électrification rurale le cadre réglementaire et réglementaire requis dans le pays pour la mise en œuvre de tels projets.

3. Programme pour le Toit Solaire

Le pays hôte donne la priorité aux systèmes de pompage d'eau solaire et à la structure de pompes d'eau solaire et, après la mise en œuvre de ces systèmes, le pays hôte rejoindra les ISA programme de Toit Solaire. Discuter de divers modèles commerciaux dans les projets solaires sur les toits, Le secrétariat de l'ISA a engagé des consultants de PwC pour discuter de la possibilité des projets dans le cadre du scénario actuel de l'électricité ainsi que l'analyse des institutions capacité des parties prenantes. Des modèles de pays ont été préparés par les consultants pour rassembler la demande de

production d'électricité sur les toits solaires et le cadre politique requis dans le pays hôte. Demande des toits solaires pour les applications hors réseau, accès aux systèmes d'électricité et d'éclairage domestique doivent également être regroupés. Le pays des modèles ont été partagés avec le point focal national et l'ambassade de l'hôte Pays en Inde. L'ISA attend du NFP qu'il rassemble les informations nécessaires pour estimer le toit solaire et également coordonner avec les départements concernés ainsi que avec l'agence d'électrification rurale pour les politiques et le cadre réglementaire requis dans le pays pour la mise en œuvre de tels projets.

4. Programme de Mobilité électrique et de stockage

Le pays hôte donne la priorité aux systèmes de pompage d'eau solaire et à la structure de pompes d'eau solaire et, après la mise en œuvre de ces systèmes, le pays hôte rejoindra les ISA programme de stockage et de mobilité électrique. Une délégation du secrétariat de l'ISA discute brièvement de divers programmes en cours dans le domaine du stockage et de la mobilité électronique et domaines possibles où l'Ouganda peut s'engager avec les membres de l'ISA. Des discussions ont eu lieu sur le importance du stockage en ce qui concerne l'électrification hors réseau et la pertinence des interventions peut être entreprise à l'avenir. Le PFN, Ouganda, a exprimé son intérêt pour la mise en œuvre des solutions de mobilité électrique et des discussions appropriées peuvent être entreprises à l'avenir.

C. Discussions clés

1. Atelier consultatif sur le cadre national ISA (24 Juin 2019)

i Un atelier de consultation sur le cadre national ISA a été organisé à Kampala qui a été hébergé par MEMD et MOFA. L'atelier a été bien accueilli par les acteurs concernés, notamment des représentants du gouvernement, des académiciens, des acteurs et agences de financement. La liste détaillée des participants est conforme à l'annexe 1. L'objectif principal de l'atelier était de sensibiliser les parties prenantes en Ouganda à domaines de l'ISA, mise à jour des activités entreprises, partage des propositions feuille de route à venir et détailler les domaines dans lesquels la participation de l'Ouganda sera nécessaires pour faire avancer la mise en œuvre de divers programmes. Un nombre des séances interactives ont été organisées au cours desquelles des exposés ont été présentés sur les différents sujets et les questions des parties prenantes ont

été pris en compte et, dans une certaine mesure, traités.

ii. L'honorable directeur du MEMD a souligné et souligné la nécessité de développer un cadre de pays pour le programme ISA. On a parlé de l'objectif de l'Ouganda devrait répondre à 30% des besoins en énergie solaire et se tourner vers l'avenir des avantages financiers et techniques de l'association avec ISA. Il a été souligné avec un rayonnement solaire moyen de 5,64 kWh / m² / jour, l'Ouganda a un potentiel énorme pour les applications solaires et donc l'objectif actuel est d'exploiter l'énergie solaire et le cadre de politique RE 2007 qui existe déjà dans le pays mentionne la question de l'accès à l'électricité avec environ un quart des pays ayant seulement accès à l'électricité, il a dit que le solaire pourrait éventuellement relever ce défi.

iii. On a insisté sur la nécessité d'exploiter le potentiel des pompes à eau solaires pour augmenter le rendement de la nourriture dans le pays compte tenu des zones de pénurie alimentaire malgré l'énergie solaire abondante et les pompes à eau solaires étant une zone hautement prioritaire pour le pays. Il a également été demandé de fournir les 30 000 pompes en subvention ou par le biais de prêt bonifié.

iv. Des discussions ont également eu lieu sur la pertinence des toits et des mini-réseaux solaires pour le Secteur de l'électricité en Ouganda, l'évolution des modèles commerciaux dans le secteur des toits solaires, les modèles potentiels dans le secteur des mini-réseaux, les modèles possibles pour la mise en œuvre en Ouganda et les défis prévus pour la mise en œuvre.

v. Un membre de la REA (Ouganda) a indiqué que les modèles commerciaux dans les mini-réseaux sont toujours d'actualité. La phase pilote dans le pays et mis au défi par la durabilité. Il y a des tarifs élevés et donc les exigences de subvention et donc le modèle basé sur la charge d'ancrage peut être considéré pour adoption.

vi. Il a également été mentionné que l'Ouganda atteignait le statut d'excédent d'électricité après la mise en service de deux nouveaux projets hydroélectriques, donc, pour les 5 prochaines années, aucune nouvelle capacité de production sera ajoutée au réseau. Le gouvernement se concentrera sur l'augmentation de la demande d'électricité, où le Toit Solaire et le mini-réseau les projets de génération basés sur ne peuvent être repris qu'en mode hors réseau.

vii. Une présentation a également été faite sur les centres ISA STAR. Elle a été demandée au Gouvernement de l'Ouganda de suggérer

l'université la plus appropriée pour l'accueillir. Une discussion autour de diverses universités a eu lieu. Les plus importantes sont Soroti, Busitema et Makerere.

viii. Les principaux résultats de l'atelier des parties prenantes sont les suivants:

- a) L'ISA en Ouganda disposera d'un groupe de travail composé de NFP, de MEMD, du MoFA et des représentants du ministère des Finances, de la Planification et du Développement économique, Eau et environnement et agriculture, industrie animale et pêche.
- b) Des discussions séparées seront entreprises par le groupe de travail national pour la faisabilité de pompes à eau solaires.
- c) REA envisagera une approche au niveau du programme pour les applications solaires hors réseau leur plan d'électrification rurale.

2. Atelier consultatif technique sur le le cadre du Pays ISA /0} (25 Juin 2019)

Consultations avec les ministères, y compris le MEMD, le MWE, le MAAIF et le MOFA, les universités et les acteurs de l'industrie ont été entrepris pour mieux comprendre la portée des applications solaires dans Ouganda: pompes à eau solaires, toits solaires et mini-réseaux. Les discussions étaient également sur le groupe de travail national devant être mis en place pour les activités ISA en Ouganda.

- i Pompe à eau solaire
 - a) Le MEMD est l'agence nodale, coordonnée avec le ministère des Finances, Planification et développement économique, MOFA, MAAIF, MWE, MOLG et autres parties prenantes concernées. Le MEMD sera soutenu au niveau du district et local niveau local par les organes locaux et les responsables des ministères concernés.
 - b) Le PFN servira de base à la détermination de la demande de 30 000 eaux solaires pompes une fois que les modalités de mise en œuvre sont clairement définies.
 - c) Les pompes seront installées à travers le pays et les zones agro-écologiques déterminera les pompes nécessaires
 - d) Le groupe cible de pompes à eau solaires à acquérir dans le cadre de l'ISA programme sera composé de petits agriculteurs, généralement de ceux qui n'utilisent pas l'irrigation
 - e) Le gouvernement et l'ISA examineront plus avant les plans de rapprochement des financements des pompes solaires.
Si seulement 20 000 pompes sont nécessaires, les 10 000 pompes pourraient être corroborées par d'autres applications telles que la consommation d'alcool en communauté, les écoles et les centres de santé.

f) D'ici 2040, l'Ouganda a pour objectif que 1,5 million d'hectares de terres soient irriguées.

Pour la mise en œuvre de la même chose, un plan approprié est requis. Considérant seulement 0,5% du potentiel d'irrigation est réalisé, il existe des possibilités pour les pompes à eau solaires.

g) Le gouvernement ougandais a mis en place un plan de développement national (PND) III et

la discussion sur les applications solaires devrait faire partie du NDP III.

ii. Applications sur les toits solaires et les mini-réseaux

a) Des systèmes solaires autonomes sont généralement nécessaires pour la cuisson et le chauffage de l'eau
Objectif.

b) L'Ouganda a également déployé des toits solaires autonomes indépendants
télécommunications, par les centres de santé pour la réfrigération et la climatisation et
par les écoles.

c) Les toits connectés au réseau ne sont pas installés compte tenu du surplus de puissance
situation.

d) REA élabore actuellement des politiques hors réseau identifiant des zones pour les mini-réseaux et les toits.

e) Il existe actuellement un plan pour la stratégie en matière d'énergies renouvelables et un plan pour 2022 où le réseau atteindra
et où la grille ne sera pas atteinte.

f) ISA peut aider le gouvernement à élaborer une feuille de route pour le solaire qui peut
solaire hors réseau, y compris les systèmes solaires domestiques, les lampadaires, la réfrigération, le froid
stockage etc.

g) À l'heure actuelle, rien ne permet de devenir producteur et distributeur d'énergie de
le même.

h) À l'heure actuelle, il n'existe pas de politique sur les toits solaires en Ouganda et le gouvernement fonctionne vers cela.

i) Si les tarifs des mini-réseaux sont inférieurs à ceux du réseau principal, le GoU peut

Pensez aux mini-réseaux en tenant compte de la nécessité d'une alimentation stable.

- iii. Mise en place d'un groupe de travail national
- a) Il peut y avoir une cellule mise en place qui pourrait fonctionner sans le groupe de travail
et le groupe de travail peut être appelé au besoin.
- b) Le groupe de travail sera constitué de GoU. Un projet de structure et de rôles pour
les membres du groupe de travail ont été partagés avec le GoU et le GoU doit revenir sur le même. Le mandat du groupe de travail national doit être
finalisé.
- c) Le gouvernement ougandais veut avoir un cadre à mettre en place qui pourrait
être réalisable pour que le pays voie des progrès concrets dans la mise en œuvre des applications solaires.

3. **Consultations ministérielles (25 Juin et 27 Juin)**

L'équipe d'experts ISA a rencontré les ministères / organismes de réglementation concernés (liste des

Consultations ministérielles / réglementaires figurant à l'annexe 2 du document AM) pour

évaluation de la capacité institutionnelle, du partage des responsabilités et de la coordination en vue d'une mise en œuvre réussie du projet, ainsi que de l'exploration de modèles de mise en œuvre et de moyens de financement à déployer pour le projet.

i Consultation avec les fonctionnaires du Ministère de l'énergie et des minéraux

Développement

a) État actuel de la capacité de production d'électricité, production réelle d'électricité,

Infrastructure de transmission et de distribution -
L'Ouganda dispose d'un total de

capacité de production d'électricité de 1 167 MW. Centrales hydroélectriques comptabilisées 88% de la capacité installée, suivi de la cogénération, thermique (fioul lourd) stations utilisées comme sources de secours) et solaire. À l'heure actuelle, environ 27% la population a accès à l'électricité du réseau.

b) État actuel des réseaux solaires raccordés au réseau et hors réseau ainsi que des sources d'énergie renouvelables

Installations énergétiques - 50 MW de projets solaires sont connectés avec la grille. Pour les nouveaux projets solaires, un tarif inférieur à 8 cents / kWh est proposé.

Les informations relatives aux projets hors réseau ne sont actuellement pas disponibles.

c) Détails du programme solaire en cours / Projets: En cours / En préparation: Sous le

Projet entièrement financé par l'UE, 10 000 systèmes d'éclairage domestique doivent être fournis.

d) Coûts de référence (sur la base du programme en cours) pour les pompes solaires / toits / min.

réseaux: 71 millions UGS pour des pompes solaires de 5 HP

e) Demande projetée pour des programmes autres que ceux pour lesquels la demande a

été soumis à l'appel à la manifestation d'intérêt: 30 000 demandes de pompes solaires ont été soumis.

f) Soutien à la politique en matière d'énergie solaire et renouvelable: le pays dispose d'un

politique de 2007 sur les énergies renouvelables, actuellement en cours de révision. Il n'y a pas

politique solaire séparée disponible. Il est proposé de développer une feuille de route solaire pour le pays.

- g) Soutien réglementaire et financier à l'énergie solaire: crédit d'énergie de l'Ouganda
Société de capitalisation pour le financement et la fourniture de prêt utilisateur final à les clients. Le Fonds d'équipement des Nations Unies (FENU) et le DfID sont fournir des subventions basées sur la vente.
- h) Nomination des institutions techniques pour le renforcement des capacités: processus de nomination est en cours. Les universités Soroti, Busitema et Makerere sont à l'étude.

ii. Consultations avec le ministère des Finances, de la Planification et du Développement économique

- a) Financement des systèmes solaires photovoltaïques: coût de référence (sur la base des programmes) prévalant dans le pays pour Solar: Uganda Shillings 2.200 / W de panneau
- b) Budget d'irrigation: **Les détails seront fournis par le MAAIF.**
- c) Réserve de projets pour les finances: il existe un certain nombre de projets relevant du PACD, de la BID, Projet de chaîne de valeur agricole, projets FIEFCO.
- d) Politiques multilatérales et bilatérales: politique nationale d'irrigation**
- e) Nombre d'accords multilatéraux et bilatéraux soutenant l'énergie solaire: un seul accord a été signé avec Mme Nexus Green Uganda Ltd
- f) Dispositions budgétaires actuelles pour l'énergie solaire: **les détails seront fournis par le MAAIF.**
- g) Existe-t-il une allocation budgétaire pour la NDC: **à fournir**
- h) Nomination des institutions techniques pour le renforcement des capacités: le renforcement des capacités être à différents niveaux comme les techniciens, ingénieurs, agriculteurs.

iii. Consultations avec le Ministère de l'agriculture, de l'industrie animale et de la pêche (MAAIF)

- a) Détails de la demande présentée par le pays hôte:
 - i) Emplacement du projet et capacités des pompes:
 - a. Les emplacements sont principalement dans les districts sélectionnés en (Ouest), Est, Nord, Nord-Est, Nil occidental, partie du centre et tous les bovins districts de couloir.
 - b. 1HP, 2HP, 5HP, 7.5HP, & 10HP selon l'origine, la qualité, font et pays d'origine
 - ii) Logistique et coûts de transport: ceux-ci doivent être inclus dans le budget et coûts unitaires du produit et services après-vente
 - (iii) Calendrier proposé pour la mise en œuvre de projets individuels: Immédiat (FY2019 / 20) mais d'autres sont dans les 2 ans et 5 ans
 - iv) Budget de l'agriculture: 1,1 milliard de dollars
 - (v) Zone d'irrigation couverte / Type de système d'irrigation / Cultures irriguées / Budget pour l'irrigation / taille moyenne de la parcelle:
 - a. 5% de couverture.
 - b. Principalement goutte à goutte, arroseur et combinaison, etc.
 - c. Principalement Pâturages, Horticulture, Céréole, Maïs, Café, Thé, Canne à sucre, banane, riz, produits laitiers et poisson
- b) Nomination d'institutions techniques pour le renforcement des capacités: renforcement des capacités sera à différents niveaux comme les techniciens, ingénieurs, agriculteurs et banquiers.

iv. Consultations avec le ministère de l'Eau et de l'Environnement (MWE)

- a) Ressources totales en eau (de surface et souterraines) et leur répartition: les données ont été reçus.
- b) Potentiel d'irrigation (total et exploité); Type (s) de systèmes d'irrigation: 0,5% de
le potentiel total d'irrigation est exploité.
- c) Existe-t-il une allocation budgétaire pour la NDC: **à fournir**
- d) Nomination des institutions techniques pour le renforcement des capacités: le renforcement des capacités
être à différents niveaux comme les techniciens, ingénieurs et agriculteurs.

v. Consultations avec le ministère des Gouvernements locaux (MOLG)

- a) Politiques et indicateurs de développement rural: non discutés
- b) Nomination des institutions techniques pour le renforcement des capacités: le renforcement des capacités
être à différents niveaux comme les techniciens, ingénieurs, agriculteurs et banquiers.

vi. Consultation avec les autorités de réglementation, les ministères concernés

- a) Cadre réglementaire dans le secteur de l'électricité: institutions du secteur de l'énergie
 - (i) Ministère de l'Énergie et du Développement minier - Politiques
 - ii) Agence d'électrification rurale - Extension et distribution d'électricité
 - iii) Autorité de réglementation de l'électricité - licences et permis
 - iv) Uganda Investment Authority - Licence d'investissement - licence disponible
en un jour
 - v) Uganda Revenue Authority - Perception des impôts

vi) Société ougandaise de financement du crédit d'énergie: - octroie des prêts aux fournisseurs et crédit d'utilisation finale pour les systèmes solaires, les systèmes à biogaz, l'électricité connexion, etc.

vii) Sociétés de transport et de production

(viii) Producteur d'électricité indépendant -

Production d'électricité dirigée par le secteur privé projet

b) Structure tarifaire: conformément à la loi de 1999 sur l'électricité, Cap 145, Ouganda

Electricity Transmission Company Limited, titulaire de l'opérateur du système

licence a été désignée par l'autorité de réglementation de l'électricité pour publier

tarifs normalisés pour les ventes au réseau d'électricité générée par des énergies renouvelables

systèmes énergétiques d'une capacité maximale de 20 MW. La structure tarifaire a été partagé.

c) Procédures / délais pour la mise en place de projets solaires: dans le monde entier

cadre pour le projet énergétique dépend de la disponibilité de capital pour le projet et disponibilité de la terre.

vii. Résultat de la / des réunion (s)

Points à l'ordre du jour Constatations / Recommandations
Officiel /

Agence des observations discutée

re

sponsable

Ministère de l'énergie et du développement minier

Toit solaire Aucun réseau connecté La planification pour MEMD /
REA

la génération est l'approvisionnement de
prévu. applications hors réseau
Des applications hors réseau peuvent être
lancées.

doit être exploré.

Mini réseau solaire Le mini réseau Le GoU, REA

programme n'a pas considéré faible
été signé par les niveaux d'électricité
GoU. l'accès peut initier

l'implication dans
mini-grille
programme.

ISA Star Center La sélection de La nomination du GoU / MEMD

l'université est l'université peut être
en cours. Le partagé au

les options sont Soroti, plus tôt.

Busitema et

Université de Makerere

Le modèle financier pour Aucun financement est le gouvernement du
MEMD

mise en œuvre de disponible à partir de l'Ouganda peut explorer
gouvernement de pompes à eau solaires .Là le financement

sont certains arrangements d'aide de
agences que les IMF.

fournir des fonds et

garanties de prêt.Plus loin une nouvelleschéma
de solaire

mise en œuvre par pompe à eau pour
MAAIF. Le sur le irrigation peut être développé pour
peut être Le sur le irrigation peut être développé pour
base de partage par département (20%),
prêts bonifiés par banque
(60%) et agriculteur
contribution (20%).

Points à l'ordre du jour
Observations discutées

Données de financement sur le modèle financier à l'existant être décidé sur la base régimes de financement le financement pour l'arrangement solaire et solaire du pompes à eau. pompes solaires.

Recommandations Officiel /
Agence
responsable

Aucun MEMD

Ministère des finances, de la planification et du développement économique

Ministère des finances budgétaires Aucun ministère de la provision pour le financement de la part solaire dans le budget, programmes. provision pour la planification et ministères basés sur des la demande de développement ces ministères.

Ministère de l'agriculture, de l'industrie animale et de la pêche (MAAIF)

Base de la demande La base a été Aucune MAAIF estimation de partagée.
30 000 pompes.

Les données concernant les données requises ont aucune MAAIF recadrage, ferme été partagée.
tenue et

exigence de
pompes solaires.

Ministère de l'eau et de l'environnement (MWE)

Données sur l'irrigation Données requises a Aucune MWE
techniques, partagées
projets existants
et irrigation solaire
projets basés
déployé.

Ministère du gouvernement local (MOLG)

Développement d'aucune capacité locale particulière MOLG
schéma pour schéma local existant. bâtiment pour l'énergie solaire
les appareils de renforcement des capacités devraient
pour le solaire être entrepris.
appareils électroménagers.

**Points à l'ordre du jour Constatations / Recommandations
Officiel /**

**Agence des observations discutée
responsable**

Le développement de REA a une usine pour l'engagement du MOLG local

communauté solaire hors réseau devrait
communauté et électrification. être entrepris pour
développement local Cependant aucun développement spécifique de
plan. programme avec programmes.

allocation budgétaire
pour solaire
projets existe.

Autorités de régulation, ministères concernés

Solaire hors réseau Solaire hors réseau
toit et mini solutions sont
solutions de réseau déployées par l'Ouganda
déployé dans les télécommunications,
zones rurales par les centres de santé pour
y compris les tarifs de réfrigération et d'air
détermination détermination et par
méthodologie. écoles au tarif

aux consommateurs de détail
être subventionné.

L'Ouganda peut MOLG
envisager le déploiement
de modèles appropriés à
abaisser le tarif pour
mini-réseaux dans les zones rurales .

**4. Consultations avec les banques de développement
multilatérales / Development Financial**

Institutions / Institutions bilatérales

i Résultats:

a) Les BMD, IFD et BI suivantes sont présentes au Ouganda:

- (i) BAD
- ii) Banque mondiale
- (iii) GIZ
- (iv) DfID
- (v) JICA
- (vi) USAID
- vii) EXIM Bank

b) L'équipe d'experts ISA a rencontré la GIZ et la JICA comme indiqué dans l'annexe -3 à la

le document AM pour l'évaluation des activités entreprises par le

agences dans le domaine de l'énergie solaire dans le pays.

c) La JICA a récemment commencé à explorer les opportunités en matière d'énergie renouvelable en Ouganda et

ils évaluent les besoins et les exigences des projets d'énergie solaire.le

L'évaluation initiale est encourageante et la JICA étudiera la possibilité de

financer les projets solaires à venir.

d) La GIZ travaille dans les domaines des mini-réseaux et a lancé deux projets

'Promotion des mini-réseaux dans le nord de l'Ouganda' et 'Promotion des mini-réseaux pour

Électrification rurale » dans la région. À l'avenir, la GIZ pourrait entreprendre davantage de projets en Ouganda.

e) La Banque EXIM est disposée à financer des projets basés sur l'énergie solaire.

reçu du gouvernement ougandais, un financement approprié sera fourni.

f) Les réunions avec d'autres institutions doivent être entreprises.

ii. Ordre du jour des réunions

a) Infrastructure financière et modalités:

b) Projet (s) en cours et modèle (s) de mise en œuvre

c) Cadre institutionnel pour la mise en œuvre des projets à financement externe

(i) Institutions à engager

ii) Défis rencontrés / facilité de faire des affaires

Les informations mentionnées dans l'ordre du jour ci-dessus doivent encore être rassemblées, tandis que des liens doivent être établis avec d'autres BMD, DFI et BI.

5. Consultations avec des institutions intergouvernementales

i Résultats

a) Les institutions intergouvernementales suivantes sont présentes au Ouganda:

(i) EACREEE

(ii) GGGI

(iii) PNUD

iv) FENU

b) Les réunions avec ces institutions doivent être entreprises.

ii. Ordre du jour des réunions

a) Rôle de ces institutions dans le pays d'accueil et projets en cours

b) Appui institutionnel apporté par eux à des projets financés par l'extérieur

Les informations mentionnées dans l'ordre du jour ci-dessus doivent encore être rassemblées, tandis que des liens doivent être établis avec les institutions intergouvernementales.

d. Composants de l'action

1. Agences d'exécution impliquées

- i. Ministère de l'énergie et du développement minier (MEMD),
Gouvernement ougandais
- ii. Ministère des finances, de la planification et du développement
économique, gouvernement ougandais
- iii. Ministère de l'agriculture, de l'industrie animale et de la
pêche (MAAIF), gouvernement ougandais
- iv. Ministère de l'eau et de l'environnement (MWE), gouvernement
de l'Ouganda
- v. Ministère du gouvernement local
(MOLG), gouvernement de l'Ouganda
- vi. Ministère des affaires étrangères
(MoFA), gouvernement ougandais

2. Rôle des agences d'exécution

- | N° | Nom de l'agence | Rôle |
|-----------|--|---|
| 1. | Ministère de l'énergie et des minéraux | Ministère nodal de la coordination et de la Développement (MEMD) de projets liés à l'énergie solaire. |

| N° | Nom de l'agence |
|-----------|---|
| 2. | Ministère des finances, de la planification et Développement économique |
| 3. | Ministère de l'agriculture, des animaux Industrie et pêche (MAAIF) |
| | Ministère de l' eau et Environnement (MWE) |
| 4. | Ministère du gouvernement local (MOLG) |
| 5. | Ministère des Affaires étrangères (MoFA) |

Rôle

Mobiliser et approuver le financement de projets liés à l' énergie solaire en Ouganda
Évaluer les besoins en pompes solaires et surveiller la mise en œuvre des projets.

Soutenir la mise en œuvre et suivi des projets dans les zones rurales.

Coordination entre le gouvernement ougandais, le secteur privé et l'ISA.

- 3. Financement de projets**
 - i Modèle de mise en œuvre à adopter
 - a) Financé par le gouvernement
 - b) PPP
 - (i) Participaticipqtion du secteur privé
 - ii) Institutions coopératives
 - c) OPEX

- d) CAPEX
 - e) Entrepreneuriat
- ii. Options de financement
 - a) Subvention basée
 - b) hybride subvention-dette
 - c) basé sur la dette

Les options suggérées ci-dessus ont déjà été examinées par le gouvernement ougandais et le PFN. Ils délibéreront plus avant pour le modèle et les modalités appropriés. Pour toute information supplémentaire requise dans le modèle, l'ISA soutiendra le gouvernement ougandais et le PFN. ISA facilitera également la structuration du modèle avec les partenaires financiers sur la base des exigences et de la décision du gouvernement ougandais.

4. Développement des compétences / renforcement des capacités des agences d'exécution, système local intégrateurs, consommateurs (Farmers for Solar Pumping Systems)

i Consultations avec les ministères

- a) Le renforcement des capacités des techniciens, banquiers et académiciens du domaine des applications solaires.
- b) Sensibilisation des agriculteurs aux applications et aux activités solaires
des modèles sont également nécessaires pour l'utilisation de ces appareils.
- c) ISA peut soutenir les programmes de renforcement des capacités et de sensibilisation des initiatives pour les applications solaires via iSTAR-Cs et le partenaire ISA.

ii. Consultations avec des institutions académiques

a) La délégation de l'ISA a interagi avec Soroti, Busitema et l'Université de Makerere

sur la possible implication de ces institutions dans le programme iSTAR-Cs.

Une visite a également été entreprise à l'Université de Busitema pour comprendre les attentes de l'université et la disponibilité des infrastructures pour la capacité bâtiment.

b) Les attentes vis-à-vis d'ISA vis-à-vis d'iSTAR-C et le soutien possible à iSTAR-C étaient également partagé.

c) L'ISA doit partager la note succincte de présentation et le formulaire de consentement pour iSTAR-C et. Gouvernement

de l'Ouganda doit identifier le code iSTAR-C.

d) L'appui à la mobilisation doit provenir de fondations, de banques multilatérales et d'ISA.

des partenaires tels que la BAD, le PNUD, la GIZ et la JICA pour iSTAR-C.

iii. Consultation avec les associations industrielles locales

iv. Consultations avec les BMD / IFD et les organisations intergouvernementales

a) Le renforcement des capacités a été discuté avec la JICA et la GIZ et fait partie de leur programmes en cours. Les discussions détaillées avec ces programmes pour

les plans de renforcement des capacités doivent être poursuivis.

b) L'ISA s'adressera aux BMD / IFD et aux organisations intergouvernementales pour

programmes de renforcement des capacités à travers les PFN.

5. Informations à fournir par le pays hôte au secrétariat de l'ISA

Informations nécessaires Statut d'organisme responsable

Budget d'irrigation en eau **MAAIF Données requises**

Pipeline de projets pour les finances **MAAIF Reçu, détails requis**

MAAIF multilatéral et bilatéral **reçu, détails requis**

les politiques

Nombre de multilatéraux et de **MAAIF reçus, détails requis**

accords bilatéraux

soutenant solaire

Dispositions budgétaires actuelles pour les **données requises**

solaire

Budget NDC **Données requises**

Zone d'irrigation couverte / Type de **MAAIF reçu, clarification**

Système d'irrigation / Cultures **requises**

Irrigué / Budget pour l'irrigation /

Taille moyenne de la parcelle

Domaines d'intervention possibles **USEEA Données requises**

du secteur privé avec ISA

6. Normes de conformité

i Normes environnementales et sociales

a) Évaluation d'impact sur l'environnement (EIE)

b) Évaluation de l'impact social (SIA) (le cas échéant)

- ii. Normes techniques
 - iii. Mécanismes de réparation des griefs
- Le champ actuel de la mission ne couvre pas les normes mentionnées ci-dessus et les mêmes peuvent être couverts lors de futures visites.

7. Détails et ordre du jour de la prochaine visite d'examen

Le gouvernement ougandais et le secrétariat de l'ISA en discuteront mutuellement et le finaliseront en conséquence.

8. Résumé des actions convenues

| N° | Action convenue | Organisation / Budget prévisionnel | Établissement du calendrier de l'établissement | Responsable |
|-----------|------------------------|---|---|--------------------|
|-----------|------------------------|---|---|--------------------|

- | | | | | |
|----|---|---|--|---|
| 1. | Pour accélérer le gouvernement de ne pas être financier | acceptation de l'Ouganda (GoU) décidé par exigence. | cadre amendé GoU | accord du gouvernement de l'Ouganda et à formellement soumettre au dépositaire, Ministère des relations extérieures Affaires, gouvernement de Inde (GoI). |
| 2. | Participation et consentement Gouvernement d'un mois Pas de financement | de l'Ouganda à participer aux exigences de l'Ouganda. | les cinq programmes de l'ISA et nommer un pays représentant pour chacun des cinq programmes ISA. | |
| 3. | ISA pour partager le bureau ISA 2 semaines | Pas financière | mémorandum et ToR. | exigence. |
| 4. | Création d'un gouvernement national de travail de trois mois, le gouvernement | Force for Solar (NTFS) Uganda | le nécessaire | |

avec l'honorable ministre des finances
Énergie en tant que président et PFN sous forme de dispositions, si
Organisateur en vertu de l'article 2 requis.
et l'article 3 de la
Accord-cadre.

5. Feuille de route solaire pour l'Ouganda: a. ISA a. 2 semaines
a. Non financier
a. Partage du format pour b. Gouvernement b. Exigence de 6
mois
feuille de route solaire. de l'Ouganda c. 6 mois b et c.
b. Feuille de route solaire nationale c. Gouvernement GoU
se sera développé de l'Ouganda allouer le
par le GoU nécessaire budgétaire

et d'autres et de l'industrie
les associations.

8. Explorer les sources du gouvernement du gouvernement en
cours avec divers
financement de 30 000 installations solaires en Ouganda et options
de base
pompes soit par: ISA suggéré.
 - a. Gouvernement de
Fonds de l'Ouganda.

| N° | Action convenue | Organisation / Budget prévisionnel | Établissement du calendrier de l'établissement | Responsable |
|-----|---|------------------------------------|--|-------------|
| | b. Grâce à des prêts bonifiés de les bilatérales comme | EXIM | banque, AfD / GIZ / DfID / JICA / TU AS DIT | |
| | c. Doux multilatéral prêts / techniques assistance de multilatéraux tels que | | BAD, Banque mondiale | |
| | d. Subvention de l'ONUDI et PNUD et secteur privé investisseurs à travers Mode CAPEX / RESCO. | | | |
| 9 | Découverte du prix du gouvernement de 6 mois du gouvernement avec divers | | 30 000 pompes solaires et en Ouganda et options les modalités de finalisation de l'ISA suggérées. financement comme ci-dessus, faciliter par EESL la déploiement de pompes dans Ouganda en coordination avec les PFN en Ouganda. | |
| 10. | Préparation du pré-gouvernement de 2 mois technique rapport de faisabilité pour l'Ouganda et assistance déploiement de pompes solaires ISA fournies par ISA en Ouganda. et logistique locale soutien par GoU. | | | |
| | A.Partage d'iSTAR-C ' a.ISA a. 2 semaines a.Non financier note conceptuelle et b.Gouvernement b. 1 mois requis. formulaire de consentement. de l'Ouganda c. 1 an b.GoU pour la | | | |
| | base | | | |

- b. Identification de iSTAR- c. Infrastructure gouvernementale
Cs et fournissant l'exigence de l'Ouganda.
infrastructure de base. et ISA c. Mobilisation de
- c. Mobiliser le soutien du soutien de
fondations, fondations multilatérales,
banques et partenaires ISA multilatéraux
comme la BAD pour les banques et ISA
iSTAR-Cs. partenaires tels comme BAD par GoU et ISA.

| N° | Action convenue | Organisation / Budget prévisionnel | Établissement du calendrier de |
|-----------------|--|------------------------------------|--------------------------------|
| l'établissement | Responsable | | |
| 12. | Infopedia: a.ISA a. 4 mois a.Non financier | | |
| | a. Structure pour le | | |
| pays | b.Gouvernement | | b.Exigence en cours . |
| | Profil pour infopedia en Ouganda b.Non financier | | |
| | être fourni au NFP. c.Gouvernement | | c.Exigence en cours . |
| | b. Profil de pays pour la base ougandaise c.Non financier | | |
| | mise en ligne sur infopedia. exigence. | | |
| | c. Partage des meilleures pratiques | | |
| | et vidéos sur solaire | | |
| | l'énergie en Ouganda pour être | | |
| | téléchargé sur infopedia. | | |
| 13. | Mobiliser les meilleures pratiques ISA 3 mois Pays hôte et | | |
| | équipes comprenant des industriels industriels | | |
| | délégation en Ouganda de délégation sera | | |
| | pays d'accueil et d'autres portent leurs propres | | |
| | pays membres. Coût.Local support logistique qui seront fournis | | |
| | par GoU. | | |
| | A.Note de bureau | a.ISA a. 1 mois a.Non financier | |
| | avec les termes de référence en cours b.Gouvernement b. | | |
| | Exigence de 3 mois. | | |
| | Force internationale de l'Ouganda / b.Non financier | | |
| | comité des chambres USEA exigence. | | |
| | de l'industrie et des affaires | | |
| | (ICCIB) à partager | | |
| | avec GoU. | | |
| | b. Nomination d'entreprise / | | |
| | association de l'industrie | | |
| | comme être membre | | |
| | du groupe de travail. | | |
| | A.Identification de | a.ISA a. 3 mois a.Non financier | |
| | des fondations qui vont b.Gouvernement | | b.Être une |
| | exigence. | | |
| | Renforcer les PFN de l'Ouganda remplis b.Non financier | | |

renforcer leurs capacités et leurs exigences ISA.
jouer leur rôle vis-à-vis
en ce qui concerne ISA.

- b. Identification de
fondations en Ouganda
soutenir dans le développement
projets solaires /
basé sur la communauté

| N° | Action convenue Organisation / Budget prévisionnel | Établissement du calendrier de |
|-----------------|--|--------------------------------|
| l'établissement | Responsable | |
| | projets et aussi construire la capacité du PFN | |
| 16. | Assistance financière à l'ISA 3 mois À déterminer. NFP pour une meilleure coordination du programme ISA et Activités. | |
| 17. | Participation à l'Assemblée / a.ISA a. 2 mois a.à décider activité de sensibilisation / capacité b.EST UN b.En cours sur l'affaire à programmes de construction: c.ISA base case case. a. Invitation à c.En cours b.à décider participation à la base ISA sur cas pour Assemblée (Delhi NCR, cas par cas). 30 Octobre au 2 c.à décider Novembre 2019), affaire RE- à Invest (Delhi NCR, 30 ^{ème} cas. Du 2 au 2 octobre Novembre 2019), et SunWorld (Pérou, Lima, 12-14 novembre 2019). b. Invitation à participation à d'autres événements de sensibilisation tels que COP-25 et le monde Sommet de l'énergie future 2020. c. Invitation à la formation sous Master Trainers Programme, ISA bourse de maîtrise | |

Diplôme et autres
programmes pertinents.

Annexe 1

Liste des participants à l'atelier de consultation des intervenants

N° **Nom et institution mère** **Fonction (s) actuelle (s) des entrées** **Rôle à jouer par les informations de contact**
Désignation de l'établissement suggéré, si l'établissement principal est chargé de la liaison officielle
En participant, pour ISA mettant en œuvre ISA Institution mère et Programme de pays délégué Secrétariat ISA

p

rogramme

1. Auma Julian W. Water Works Fournisseur de pompes à eau solaires, Explorez d'autres participants possibles pour w.waterworksug@gmail.com.

Ltd Solutions de pompage et opportunités de pompes pour la mise en œuvre de [com](#) solaire

Accessoires pour le secteur commercial et privé au programme de pompes à eau.

l'eau agricole et communautaire s'engage avec ISA.

problèmes en Ouganda.

2. Luzze Rashid CEFA (Clean Fournir une formation et de conseil Participant possible pour

environnement pour une agriculture intelligente, la pisciculture mise en œuvre de

Ouganda) et des fourneaux propres. programme de pompe à eau.

3. Esther Nyanzi UNREEEA Organisation-cadre de six financements possibles Partenaire possible pour enyanzil@unreeea.org

associations membres à se prévaloir d'une disponibilité pour la mise en œuvre de

plate-forme de consolidation des programmes solaires.

énergies renouvelables et énergie en Ouganda.

efficacité secteur privé comme affaires ainsi que l'amélioration de ses

affaires

environnement.

4. Joseph KCCA (Kampala, responsable des opérations
Okolong2014@gmail.co
Okoloweï, capitale de la capitale, Kampala. [m](#)
Autorité)

N° Nom et institution mère Fonction (s) actuelle (s) des entrées Rôle à jouer par les informations de contact

Désignation de l'établissement suggéré, si l'établissement principal est chargé de la liaison officielle

En participant, pour ISA mettant en œuvre ISA Institution mère et Programme de pays délégué Secrétariat ISA programme

5. Seboula Simon MEMD ministère nodal pour nodal ministère pour s.sebowa@yahoo.com

la mise en œuvre de la coordination liée aux ER et les projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire

6. Ochiling Julius MEMD Ministère nodal des considérations Ministère nodal pour j.ochieng@energy.go.ug

mise en œuvre des énergies renouvelables et modalités de coordination et projets en Ouganda. la mise en œuvre d'ISA solaire de l'énergie solaire programmes dans les projets Ouganda.

7. Sarien MEMD ministère nodal pour ministère nodal pour Nyangoma mise en œuvre de la coordination liée aux ER et

projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire projets.

8. Kalule Eddie MEMD ministère nodal pour ministère nodal pour

la mise en œuvre de la coordination liée aux ER et projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire.

9 Kimbowa S. USEA Independent à but non lucratif Partenaire possible pour Chairman@useaug.org

Association Emmy dédiée à la mise en œuvre de l'énergie solaire faciliter la croissance et les projets. développement des activités d'énergie solaire en Ouganda et dans la région de l'Afrique de l'Est.

N° Nom et institution mère Fonction (s) actuelle (s) des entrées Rôle à jouer par les informations de contact

Désignation de l'établissement suggéré, si l'établissement principal est chargé de la liaison officielle

En participant, pour ISA mettant en œuvre ISA Institution mère et Programme de pays délégué Secrétariat ISAProgramme

10. Nabukenya MEMD Ministère nodal pour le ministère nodal pour Mise en œuvre par Winnie de la coordination liée aux ER et projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire

rojets.

11. Université Percival Egau Soroti Un des neuf partage public possible d'i-STARC egaupc@gmail.com

universités et diplômes

institutions attributaires de l'association de

pays. Académique institutions avec l'ASI

12. Wafula Wilson MEMD ministère nodal pour être NFP, ministère nodal pour la mise en œuvre des apports liés aux ER pour la coordination et projets en Ouganda. mise en œuvre de la mise en œuvre de l'énergie solaire divers projets ISA programmes en Ouganda.

13. Munjamja MEMD ministère nodal pour le ministère nodal pour Hatmi mise en œuvre de la coordination liée aux ER et projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire projets.

14. Kassy Inne MEMD ministère nodal pour ministère nodal pour Atim mise en œuvre de la coordination liée aux ER et projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire

N° Nom et institution mère Fonction (s) actuelle (s) des entrées Rôle à jouer par les informations de contact

Désignation de l'établissement suggéré, si l'établissement principal est chargé de la liaison officielle

En participant, pour ISA mettant en œuvre ISA Institution mère et Programme de pays délégué Secrétariat ISA programme

15. Wasswa MWE Le ministère a globalement partagé le soutien en Joseph la responsabilité de la mise en œuvre de l'irrigation de l'énergie solaire développement, gestion et approvisionnement dans les pompes à eau réglementation de l'eau et du pays et programme clé dans le Ressources environnementales à considérer pour le pays.
Mise en œuvre en Ouganda de eau solairedes pompes.

16. Augustine M. MEMD Nodal ministère pour Nodal ministère pour Mise en œuvre par Tsongo de la coordination liée aux ER et projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire projets.

17. Owiny Marvin Organe statutaire de l'ERA chargé de réglementer l'agence Inputs on Coordination pour owinymarvin@gmail.co
Production, transmission, développement de la détermination du tarif [m](#)
Distribution, vente, exportation et modèles de réduction et d'approbation du solaire Importation d'énergie électrique dans le tarif de détail pour les projets basés. Consommateurs ougandais.

18. Daniel Olinga Organe statutaire de l'ERA chargé de réglementer l'agence de coordination pour d.olinga@era.or.ug
Production, transmission, détermination du tarif
Distribution, vente, exportation et approbation de produits solaires
Importation d'énergie électrique dans des projets basés en Ouganda

N° Nom et institution mère Fonction (s) actuelle (s) des entrées Rôle à jouer par les informations de contact

Désignation de l'établissement suggéré, si l'établissement principal est chargé de la liaison officielle

En participant, pour ISA mettant en œuvre ISA Institution mère et Programme de pays délégué Secrétariat ISA

programme

19. Ivan Tim Owya Soroti University L'un des neuf publics partagés possibles possibles i-STARC oloygivan@gmail.com

universités et zones de diplômes pour récompenser les institutions dans la collaboration pays. entre académique institutions et

l'ASI

20. Kilama George Busitema Une université agricole de premier plan Partage possible Possible i-STARC gkilama69@gmail.com

Université en Ouganda. domaines pour possible collaboration entre académique institutions et 'ASI

21 Balisenguka MEMD ministère nodal pour le ministère nodal pour

la mise en œuvre de la coordination liée aux ER et

projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire Projets.

22 Lubowa Alex MEMD ministère nodal pour ministère nodal pour

la mise en œuvre de la coordination liée aux ER et projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire Projets.

23 Tammsuza K MEMD Ministère nodal pour le ministère nodal pour

Ammis mise en œuvre de la coordination liée aux ER et

projets en Ouganda. mise en œuvre de l'énergie solaire

N° Nom et institution mère Fonction (s) actuelle (s) des entrées Rôle à jouer par les informations de contact

Désignation de l'établissement suggéré, si l'établissement principal est chargé de la liaison officielle

En participant, pour ISA mettant en œuvre ISA Institution mère et Programme de pays délégué Secrétariat ISA programme

24 Elisha UECCC Responsable de la coordination Agence de financement possible elugolobia@ueccc.or.ug

Lingoloabi financement de l'Ougandais pour la mise en œuvre gouvernement, projets solaires internationaux.partenaires de développement et secteur privé, pour investir dans l'infrastructure d'énergie renouvelable en Ouganda, en mettant l'accent sur la promotion du secteur privé participation

25 Okanya MAAIF Surveillant de l'agriculture partagée Le ministère soutiendra Okanya.boniface@yaho

Secteur Boniface où il formule, informations sur l'évaluation de la demande o.com examine et met en œuvre le système agricole national et l'implantation de systèmes solaires politiques, plans, stratégies, dans le pays et pompes à eau règlements, normes et exigences du programme,appliquer les lois, les règlements et le programme de l'ISA normes tout au long de la chaîne de valeur des cultures, de l'élevage et de la pêche

Annexe 2

Ordre du jour de la consultation ministérielle

**Liste des dates de l'ordre du jour de la réunion Rôle de l'avenir
Réunion ministérielle en cours de ministère / agence
Consultations la mise en œuvre Action**

de projets

Ministère du 24^e, 25^e, 27^e activités diverses Le mandat du Soutenir

Energie et juin et ministère de la GoU en

Arrangements minéraux Établir, promouvoir divers

Développement pour le développement, pertinent mise en œuvre Stratégiquement
activités comme de ISA Manage et mentionné programmes. Protéger ce

qui précède. Rationnel et Durable Exploitation et Utilisation de l'énergie et Ministère
des minéraux

Ressources pour le social et économique Développement.

24^e, 25^e, 27^e La formulation budgétaire Pour soutenir

Finances, juin (Pas de dispositions directes pour le gouvernement économique et
budgétaire enLa planification et les réunions portaient sur l'énergie solaire, les
politiques et divers

Les entreprises économiques et l'irrigation mobilisent des ressources pertinentes

Les discussions sur le développement étaient des projets dans les activités

entrepris par l'Ouganda et la mise en oeuvre des NFP et autre gouvernement possible ci-dessus
ministères sur les programmes d'options de financement.

leur nom). pour les projets sous ISA programme.

Ministère du 27 juin Détails du Ministère est à soutenir

Agriculture, agriculture et surveillant du gouvernement ougandais

Base de l'industrie animale du secteur agricole divers

et estimation des pêcheries de l'endroit où il est formulé,

(MAAIF) 30 000 revues et activités solaires des pompes. mettre en œuvre national

mentionné politiques, plans, ci-dessus.stratégies, règlements et normes et

appliquer les lois, règlements et normes le long du

chaîne de valeur des cultures,

Liste des dates de l'ordre du jour de la réunion Rôle de l'avenir

Réunion ministérielle en cours de ministère / agence

Consultations la mise en œuvre Action de projets bétail et pêcheries.

Ministère de l'eau 24^e, 25^e, 27^e Détails sur A l'appui Pour l'ensemble

and Environment June irrigation sous la responsabilité du GoU à

(MWE) Ouganda. développement, divers gérer et pertinent

réguler l'eau et les activités en tant que Environnement mentionné ressources en Ouganda ci-dessus.

Annexure 3

Ordre du jour des consultations avec les BMD / IFD / PNUD / Intergouvernementale régionale organisations

Liste de la date de l'ordre du jour Rôle de l'action future

Réunion de consultations sur le ministère / organisme dans

la mise en œuvre de projets JICA 24^e agence de financement liée solaire Juin à conversation au sujet de 2019 informations sur les projets et être des détails sur possible financé dans des programmes Ouganda comme mentionné ci-dessus.

a. Créer des synergies entre les activités de la JICA et de l'ISA programme en Ouganda.

GIZ 24^e mini-réseaux Juin de l'agence de financement a conversation au sujet de 2019 informations sur les projets et être des détails sur possible financés dans des programmes en Ouganda tels que mentionné ci-dessus.

b. Créer des synergies entre les activités de la GIZ et de l'ISA programme en Ouganda.

Banque EXIM 24^e financement Juin de l'agence de financement a conversation au sujet de 2019 information solaire et projets en détail sur possible Programmes en Ouganda mentionné ci-dessus.

c. Créer des synergies entre les activités de la banque EXIM et Programme ISA en Ouganda.

Annexure 4

Soumission internationale pour des systèmes de pompage d'énergie solaire photovoltaïque - Résumé

1. Vue d'ensemble

L'ISA facilite une offre concurrentielle internationale pour la demande globale présentée par les pays membres par le biais de l'efficacité énergétique Services Limited (EESL) pour le prix Découverte. La candidature comprend l'installation de systèmes de pompage SPV en concordance avec performances globales et normes de conception et prix compétitifs dans les pays membres ainsi que la possibilité de prolonger les contrats de maintenance complète avec le Fournisseurs. EESL a été chargé de la gestion et de la mise en œuvre du système processus de candidature englobant la préparation de la documentation de la candidature, l'ouverture et l'évaluation du offres. En outre, EESL fournirait également des services de conseil en gestion de projet (PMC) services à l'acheteur par la structuration du programme, la fourniture des meilleures pratiques manuels etc.

2. Structure de la candidature

Le document d'appel d'offres établissant une répartition claire des responsabilités entre les différentes parties prenantes, à savoir: EESL, l'agence d'exécution; Pays membre, l'acheteur; Soumissionnaire, le fournisseur.

Portée des Travaux

La candidature offre au pays hôte le choix entre deux options de service -

- i) le service 1, qui comprend la fourniture, l'installation et la mise en service de systèmes complets système chez l'acheteur avec une garantie de 5 ans

(ii) le service 2, qui couvre l'ensemble du service 1 et requiert en outre

le fournisseur à fournir le service de maintenance complet pendant 5 ans, ce qui

être mis en œuvre par télésurveillance ainsi que par des visites semestrielles des

fournisseurs sur le site du projet ainsi que des centres de service dans le pays hôte.

Le soumissionnaire s'est vu confier l'entière responsabilité de l'emballage, de l'expédition, du transport,

fourniture et toute rupture / perte dans les deux options de service. En outre, le soumissionnaire est à b e

est tenu responsable de tout défaut de fabrication et de tout dépassement de coût et de délai.

3. **Division de responsabilité**

La répartition des responsabilités entre soumissionnaire et acheteur est présentée dans le tableau ci-dessous.

Responsabilité Partie A Partie B Partie C Partie D

Emballage soumissionnaire soumissionnaire soumissionnaire soumissionnaire

Chargement sur camion

(Transporteur) avec

Assurance Soumissionnaire Soumissionnaire Soumissionnaire Soumissionnaire

Export-Custom
Clearance MC Soumissionnaire Soumissionnaire
Soumissionnaire

Transport au port de
Exporter MC soumissionnaire soumissionnaire
soumissionnaire

Déchargement du camion
dans le port d'exportation MC soumissionnaire
soumissionnaire soumissionnaire

Chargement des frais dans
Port of Export MC Soumissionnaire Soumissionnaire
Soumissionnaire

Transport au port de
Importer MC soumissionnaire soumissionnaire
soumissionnaire

Frais de déchargement
dans le port d'importation MC MC soumissionnaire
soumissionnaire

Chargement sur camion
(Transporteur) au port de
Importer MC MC Soumissionnaire Soumissionnaire

Transport jusqu'au lieu de
destination MC MC Soumissionnaire Soumissionnaire

Assurance MC MC Soumissionnaire Soumissionnaire

Importations personnalisées

Liquidation MC MC Soumissionnaire Soumissionnaire

Taxes à l'importation MC MC Soumissionnaire
Soumissionnaire

Transport de
port de destination à
site MC MC Soumissionnaire Soumissionnaire

Installation&
Commissioning MC MC Soumissionnaire Soumissionnaire

Réparation et
Maintenance pour 5

ans MC MC MC Soumissionnaire
MC = Membre
Pays

Les parties A, B, C, D indiquent des prix différents selon les services fournis par le soumissionnaire.

4. Conditions du contrat

(i) Les fournisseurs internationaux ont été tenus responsables de tous les impôts, droits de timbre, licence frais hors pays de l'acheteur

(ii) Tous les biens fournis sont assurés en monnaie librement convertible contre la perte ou dommages accessoires à la fabrication / acquisition, transport, stockage, livraison.

(iii) Les acheteurs sont autorisés à acheter sur le marché libre aux frais du soumissionnaire, dans les contingence que le produit livré est endommagé. La garantie continuera à être applicable du fabricant.

(iv) les pays membres disposent d'une marge de manœuvre de 20% sur le relevé quantitatif (QB) ainsi que le changement d'emplacement cible, que ce soit dans l'état ou entre les états avec charge de transport supplémentaire pour le changement de lieu.

(v) Un délai de 120 jours a été fixé pour la livraison du matériel au pays de destination port à compter de la date d'émission de la lettre d'attribution avec installation et mise en service dans les 180 jours. Une pénalité de 0,5% de la valeur de l'installation différée de l'équipement jusqu'à 10% du total a été fixée pour chaque semaine de retard. De plus, en cas de retard, le pays peut commander la quantité retardée à un autre soumissionnaire qui a égalé le prix de la livraison retardée.

5. Évaluation de l'offre de prix

Un devis pour tous les forfaits mentionnés ci-dessus sera invité et techno-commercialement

les soumissionnaires appropriés dont le prix est le plus bas, la L1 pour une taille de pompe donnée doit être déterminée sur la base des critères suivants:

le prix global de tous les forfaits pertinents au sein du service choisi. C'est-à-dire, pour le service un Le prix des forfaits A, B, C sera agrégé et pour le service deux prix de tous les forfaits seront agrégés.

L'agence d'exécution, EESL, a conservé le droit de fractionner le total de la commande entre plusieurs soumissionnaires autres que L1 en fonction de la hiérarchie des offres de prix, à condition que les enchérisseurs non L1 correspondent au prix L1. Ainsi, le pays membre peut être assuré du prix L1 de chaque fournisseur.

6 Évaluation de la soumission technique

Le document d'appel d'offres a établi des normes de qualification pour les soumissionnaires en fonction de leur solidité financière, de leur expérience dans les industries de l'énergie solaire photovoltaïque et des systèmes de pompage solaire (quantité à la fois fournie et les installations considérées). De plus, le document d'appel d'offres inclut les normes CEI et les exigences de certification à produire par les soumissionnaires afin d'établir leur bonne foi technique pour participer au processus d'appel d'offres.

7. Responsabilité supplémentaire du soumissionnaire

Le soumissionnaire a été mandaté pour établir un bureau de projet / un bureau régional / un dépôt dans le pays dans les quatre semaines suivant l'émission de la lettre d'attribution. Le bureau doit assurer des ressources humaines suffisantes pour le soutien logistique et la coordination des services. En outre, le soumissionnaire a été tenu pour responsable d'assurer la gestion en fin de vie des équipements fournis, directement ou indirectement. Le soumissionnaire doit également soumettre un rapport de performance mensuel à l'acheteur, ainsi qu'un rapport annuel à EESL / ISA.

**Procès-Verbal de la Réunion
ISA / M.01 / WD.01
24-28 juin 2019
Kampala, Ouganda
(*Confidentiel*)**

Procès-verbal de la réunion de la visite d'expert en Ouganda pour l'étude de pré faisabilité des projets de pompes solaires , de toits et de mini-réseaux par le secrétariat de l'Alliance Solaire internationale, tenue du 24 au 28 juin 2019.

Lieu: Kampala, Ouganda

Procès-verbal des réunions

Visite de niveau expert pour une étude de pré faisabilité des pompes solaires, sur le toit et projets de mini-réseaux par le secrétariat de l'Alliance solaire internationale

Du 24 juin 2019 au 28 juin 2019

a) Contexte

L'Alliance Solaire internationale (ci-après dénommée «ISA») est une Organisation Gouvernementale Internationale créée le 30 novembre 2015 à Paris (France) et dont le siège est en Inde (numéro d'enregistrement ONU 54949).ISA a été créée pour relever collectivement les principaux défis communs liés au développement de l'énergie solaire dans ses pays membres.L'Ouganda est l'un des membres fondateurs de l'ISA.

L'ISA a élaboré divers programmes afin de mettre en œuvre diverses applications solaires dans les Pays membres. Tous les programmes d'ISA sont dirigés par les membres. Actuellement il y a 5 ISA programme à savoir. 1) Mise à l'échelle d'applications solaires à usage agricole 2) Financement abordable à l'échelle 3) Mise à l'échelle des mini-réseaux solaires 4) Mise à l'échelle de Toit Solaire et 5) Mise à l'échelle de E-mobilité et stockage solaires.

L'équipe du secrétariat de l'ISA s'est rendue en Ouganda du 23 juin 2019 au 29 juin 2019.L'équipe était composée de membres de l'ISA, de PWC et de KPMG (voir l'annexe I).

Les objectifs de la mission étaient:

- 1) Sensibiliser tous les ministères / ministères importants et autres parties prenantes en Ouganda au programme ISA et à ses activités, sous la direction de M. Wilson Wafula, le point focal national (NFP) de l'ISA en Ouganda
- 2) Compiler les informations requises et interagir avec les responsables pour mener des études de pré faisabilité en vue de la mise en œuvre de la demande d'un nombre de 30 000 systèmes de pompage d'eau

solaires, présentée par l' Ouganda à la suite de l'appel à manifestation d'intérêt lancé par le secrétariat de l'ISA.

3) Discuter et comprendre les possibilités offertes par les projets de toits solaires et de mini-réseaux en Ouganda.

4) Discuter du centre iSTAR et du renforcement des capacités des responsables et des agences en Ouganda sur diverses applications solaires.

Outre les principaux objectifs ci-dessus, la mission ISA souhaitait comprendre et rassembler des informations sur le scénario énergétique existant en Ouganda, y compris les activités liées aux énergies renouvelables, l'infrastructure agricole / d' irrigation et diverses politiques / réglementations en vigueur dans le pays, ce qui aiderait ISA à aider l' Ouganda à se développer. programme de pays visant à développer les applications solaires.

Le PFN avait préparé le calendrier des réunions sous la forme d'un atelier de deux jours avec diverses concernant les fonctionnaires et les dignitaires du gouvernement d'Uganda. La Liste des participants de divers Ministères / départements tels que MEMD, ministère des Finances, de la Planification et du Développement économique MWE, MOFA, MAAIF, ainsi que l'annexe II. La date de la réunion est la suivante:

B. Date de la réunion - 23 juin 2019

Ordre du jour - Dîner de travail avec

l'ambassadeur de l'Inde en Ouganda Lieu - Hôtel

Royale Imperial à Kampala

L'équipe ISA a été invitée à un dîner organisé par le Ministère de l'énergie et du développement minier, à laquelle ont assisté le Haut-Commissaire ougandais en Inde, SE Mme Grace Akello, et le Haut-commissaire de l'Inde en Ouganda, SEMRavi Shankar, avec les responsables du MEMD, y compris le PFN. Au cours du dîner, des discussions informelles ont eu lieu sur les options possibles pour l'intensification des applications solaires dans le pays et sur la manière dont l'Ouganda peut tirer efficacement parti de la plate-forme ISA pour répondre à ses besoins. Des messages importants de la discussion autour du scénario de la finance, l' énergie et l' agriculture étaient les suivants :

1. L'électricité ougandaise est en grande partie basée sur l'hydroélectricité et avec deux projets hydroélectriques à venir, le pays être excédentaire du point de vue de la génération. Cependant, compte tenu des faibles niveaux de

accès au réseau, en particulier au niveau rural, il existe une demande importante pour les applications solaires.

2. Il existe un besoin de pompes solaires pour l'irrigation et les services collectifs la nature erratique des précipitations.
3. Gouvernement de l'Ouganda (GoU) est moins enclin à s'endetter pour des projets sociaux compte tenu de la dette importante existante pour des projets d'infrastructure, mais le secteur agricole reste une priorité absolue
4. il y a des grands groupes d'entreprises dépendant de l'agriculture en Ouganda qui peuvent mener la mise en place de pompes solaires dans le pays.
5. La possibilité que les agriculteurs contribuent aux coûts de pompe est minime.
6. Les pompes indiennes Shakti ont proposé de fournir des pompes solaires dans le pays en obtenant un crédit d'acheteur.

C. Date de la réunion - 24 juin 2019

Ordre du jour - Atelier de consultation d'une journée sur

le cadre national ISA Lieu - Hôtel Royale Imperial,

Kampala

Un atelier consultatif d'une journée sur le cadre national ISA a été organisé à Kampala. organisé par MEMD et MOFA. L'atelier a attiré de nombreux participants. y compris des représentants du gouvernement, des académiciens, des acteurs de l'industrie et des organismes de financement. L'objectif principal de l'atelier était de sensibiliser les parties prenantes en Ouganda aux domaines d'intervention prioritaires. ISA, mise à jour des activités entreprises, partage de la feuille de route proposée détailler les domaines dans lesquels la participation de l'Ouganda est requise pour faire avancer la mise en œuvre de divers programmes .Un certain nombre de séances interactives ont eu lieu au cours desquelles présentations ont été faites sur les différents sujets et les questions des parties prenantes ont été discuté.

Les détails de la session sont les suivants:

1. Allocution de bienvenue du commissaire du ministère de l'Énergie et du Développement minier. Le commissaire a souhaité la bienvenue à la délégation de l'ISA et aux parties prenantes, soulignant l'objectif de l'atelier. Il a mentionné que le principal objectif de l'atelier est de connaître l'ISA et l'objectif est que l'ISA connaisse l'Ouganda et mette en place un cadre permettant de travailler ensemble pour que cela puisse être réalisé à partir de la plate-forme. Il a insisté sur la nécessité de produire des résultats concrets au cours de la visite de la délégation ISA, qui pourraient être avancés pour la mise en œuvre au niveau du programme .
2. Discours du directeur du ministère de l'Énergie et du Développement minier

L'honorable directeur a souligné l'objectif de la visite de la délégation qui consiste à élaborer un cadre de pays pour le programme ISA .Tout en donnant un bref aperçu du secteur de l'énergie, Il a évoqué l'objectif de l'Ouganda d'atteindre 30% des besoins en énergie solaire et que le pays attend des avantages financiers et techniques en association avec ISA. Il a mentionné avec un rayonnement solaire moyen de 5,64 kWh / m² / jour, le potentiel ougandais de applications solaires et l'objectif actuel est donc d'exploiter l'énergie solaire et le cadre politique au sein de la politique RE 2007 qui existe déjà dans le pays. Mentionnant sur la question de l'électricité accès avec environ un quart des pays ayant seulement accès à l'électricité, il a déclaré que le solaire pourrait éventuellement relever ce défi. Il a notamment insisté sur le potentiel des pompes à eau solaires à augmenter le rendement alimentaire dans le pays, compte tenu des zones de pénurie alimentaire malgré une énergie solaire abondante et des pompes à eau solaires étant une zone hautement prioritaire pour le pays.

3. Présentation ISA par un membre, une délégation ISA

La présentation a été initiée avec une vidéo audio partageant l'objectif avec lequel ISA a été établi et la voie empruntée par ISA depuis sa création, y compris les différents domaines où ISA a été impliqué. La présentation après la vidéo audio a partagé les domaines d'intervention clés d'ISA, les interventions qui ont été entreprises et les domaines d'intervention de l'ISA Les participants privés du secteur étaient intéressés à connaître les modalités selon lesquelles ils peuvent participer aux Programmes ISA .Il a été discuté que le cadre ISA est actuellement intergouvernemental et ISA aimerait également s'engager avec le secteur privé. Un groupe de travail sur les associations commerciales avec ISA existe entre l'Inde et la France et une demande a été faite pour la participation d'autres pays. Plus loin les découvertes de prix des applications solaires sont en cours d'activation là où le secteur privé peut participer. une plate-forme est en cours de création (Infopedia) où le secteur privé peut apporter des solutions. Banques multilatérales dans le cadre du programme ISA soutiendra le secteur privé en couvrant les risques encourus par les secteur privé.

Les participants étaient curieux de connaître le rôle possible d'ISA dans les aspects liés à la qualité des équipements et projets solaires .Il a été informé qu'ISA essayait d'établir un centre de ressources en technologie solaire dans chaque pays dans le but de définir une standardisation solaire. ISA consulte également les acteurs privés pour la mise en place de normes pour l' offre des pompes solaires et une demande a été adressée à tous les pays membres. Cependant, les pays membres de l'Afrique sont d' avis que les normes établies pour l'Inde sont également bonnes pour l'Afrique. Les normes IEC sont considérées comme de la meilleure qualité. De plus, les normes sont en cours de discussion avec le NISE, les fabricants et d' autres professionnels expérimentés du secteur.

4. Progrès de l' engagement de l'Ouganda avec ISA

L'engagement de l'Ouganda avec la plate-forme ISA a été présenté, y compris le nombre de stagiaires de L'Ouganda est formé et les progrès accomplis par rapport à d'autres programmes .Les attentes de l'Ouganda de la plate-forme ISA ont également

été partagés dans le cadre de la présentation. L'Ouganda a soumis une demande de 1 500 projets de pompage d'eau solaire sur une base de démonstration pilote. Une demande était également prévue de fournir les 30 000 pompes sous forme de subvention ou de prêt à taux réduit. Cependant, la stratégie de MEMD est de démontrer le fonctionnement des 1 500 pompes avant d'opter pour d'autres technologies.

5. Examen de l'agrégation de la demande par membre, délégation ISA

Les détails sur la demande totale reçue de divers pays pour des pompes solaires, des toits solaires et des mini-réseaux solaires ont été partagés, y compris le processus suivi pour l'agrégation de la demande et la structure de la task-force au niveau du pays qui prendra en charge la mise en œuvre des diverses activités au titre du programme. force d'intervention.

6. Mise à l'échelle d'applications solaires à usage agricole (SSAAU) par membre, délégation ISA

Une présentation détaillée a été présentée et a présenté SSAAU, les domaines d'intervention, un aperçu de la technologie des pompes solaires, des modèles commerciaux pour le déploiement de pompes solaires, des informations détaillées sur l'agrégation de la demande de pompes à eau solaires et l'impact potentiel du programme de pompage d'eau solaire. Des délibérations ont eu lieu autour des projets de pompage solaire parmi les participants. Il a été informé qu'aucune subvention ou aide n'est actuellement proposée. Le financement des pompes solaires doit être correctement défini. Un cadre de financement approprié, en concertation avec l'équipe spéciale de pays et les agences de financement multilatérales, doit être mis au point pour décider du modèle de financement possible. En ce qui concerne la méthodologie d'agrégation de la demande, ISA a indiqué que les pays où la demande est la moins forte ont été invités à soumissionner en agrégeant la demande de ces pays. Si un pays est à la traîne dans la mise en œuvre du programme, un suivi approprié sera effectué avec le groupe de travail national pour accélérer la mise en œuvre des pompes solaires.

7. Mise à l'échelle du toit et des mini-réseaux solaires par membre, délégation ISA

La présentation a porté sur la pertinence des toits et des mini-réseaux solaires pour l'électricité en Ouganda l'évolution des modèles d'entreprise dans le secteur des toits solaires, les modèles potentiels dans les réseaux, les modèles possibles pour la mise en œuvre en Ouganda et les défis prévus pour la mise en œuvre.

Le responsable de projet de REA, en Ouganda, a indiqué que les modèles commerciaux dans les mini-réseaux en étaient encore à la phase pilote dans le pays et que la durabilité les mettait au défi. Les droits de douane sont élevés et, par conséquent, les exigences en matière de subventions et, partant, les activités basées sur l'ancre peuvent être considérées comme adoptées.

Les membres de la délégation de l'ISA ont indiqué que le modèle CAPEX était le modèle initial à adopter pour les toits solaires (SRT) et qu'il était nécessaire de

stimuler la subvention de croissance .Le modèle RESCO commence avec le gouvernement puisqu'il existe une garantie de paiement.

Une discussion importante a eu lieu sur le scénario de l'offre et de la demande en Ouganda et dans son contexte pertinence des projets de toits solaires et de mini-réseaux. Il a été délibéré que les intérêts commerciaux des parties prenantes doivent être pris en compte pour que le système fonctionne. Les propriétaires sur le toit pourraient être donné le bail de location pour l'installation de systèmes SRT. La question autour du vol de matériel aussi trouvé son chemin dans la discussion. Le modèle pour les appareils solaires implique la copropriété des membres de la communauté, limitant les possibilités de vol. D'autres innovations technologiques telles que l'anti les écrous de blocage limitent les risques de vol. Sur la charge d'ancrage, certaines autres utilisations productives en dehors des tours de télécommunication, comme un moulin à farine, un extracteur d'huile pourrait également servir de charge d'ancrage.

8. Centres ISA iSTAR par membre, délégation ISA

La présentation a fourni un aperçu des différentes ressources en ligne (infopedia) et hors ligne à découvrir aux membres de l'ISA pour permettre la croissance des technologies solaires. Un aperçu des activités en cours des programmes de formation et les agences de financement respectives et entreprises partenaires ont tous été fournis.

Un protocole d'accord a été signé pour faciliter la création d'institutions entre ECREEE et ISMA pour la réglementation des normes. Sur l' infopedia, les participants ont été informés qu'il aura les conséquences suivantes:

- i. Compteur de pays avec nom d'utilisateur et mot de passe
- ii. Vidéo des meilleures pratiques
- iii. Section interactive pour les discussions entre le secrétariat, le PFN et les autres parties prenantes
- iv. Détails sur les programmes hors ligne pour l'apprentissage

Diverses délibérations sur la formation des fonctionnaires dans le cadre des programmes ISA ont eu lieu. ASI

informé sur les installations en Inde pour la formation sur diverses facettes de l'énergie solaire. NISE est participant à des programmes de formation depuis 40 ans et disposant de l'infrastructure de formation requise, rendre le programme de formation rentable. En outre, les modalités d'envoi d'experts ISA aux pays membre est en cours et une demande a été reçue de l'Ouganda et du Soudan. Sous programme Equinox «Demandez des experts», les pays membres de l'ISA accueilleront les experts étrangers et les frais seront à la charge du secrétariat de l'ISA. Avec les partenaires de l'ISA tels que la Banque mondiale, des voyages d'étude ont été demandés pour des ministres dans les pays membres. En Inde la formation est assurée par des Indiens ainsi que par des formateurs allemands offrant une formation en Inde. iSTAR (Ressources technologiques solaire)) - Les centres à créer contribueront

également à la formation en Ouganda. L'université de Soroti a un rayonnement de 6,03 kWh / m² / jour. Autres universités, y compris Busitema est également intéressé par la mise en place de STAR-C. Les iSTAR-C doivent être régionaux pour pouvoir être accessible à tous les agriculteurs. Le centre devrait être prêt à accepter les programmes avec une concentration sur les banquiers, les ingénieurs et les agriculteurs. Le laboratoire de test devrait également être présent dans iSTAR-C.

L'atelier a été clôturé par les conclusions du commissionnaire MEMD (Ouganda) et du directeur de programme (ISA).

Remarque -

- i. Le discours du directeur est joint en Annexe II
- ii. La liste des participants est jointe en Annexe III
- iii. Toutes les présentations de la session sont jointes en Annexe IV

9 .Points à retenir et points d'action

Les points d'action suivants ont été convenus:

- i. L'ISA en Ouganda aura un groupe de travail composé de PFN, de MEMD, du MoFA et de représentants de divers ministères tels que les finances, la planification et le développement économique, les ressources Environnement et agriculture, industrie animale et pêche, etc.
- ii. L'Ouganda aura besoin d'un financement pour 1 500 pompes solaires et sera ensuite étendu pour 30 000 SWP.
- iii. Le gouvernement ougandais travaillera en priorité sur les programmes de pompes à eau solaires et pourra participer aux programmes sur le toit, les mini-réseaux et l'éclairage des rues de manière progressive.
- iv. Au cours de l'atelier, il y a eu manifestation d'intérêt pour la chaîne de fabrication et l'assemblage pour les technologies solaires doit être mis en place dans le pays pour desservir la région et une planification appropriée pour celle-ci peut être entreprise.

D. Date de la réunion - 25 juin 2019

Ordre du jour - Programme d'un atelier consultatif technique sur le cadre national ISA Lieu - Hôtel Royale Imperial, Kampala

Des consultations avec les ministères, y compris le MEMD, le MWE, le MOFA, le MAAIF, les universités, l'USEA et les acteurs du secteur ont été entreprises pour mieux comprendre la portée des applications solaires en Ouganda, en particulier les

pompes à eau solaires, les toits solaires et les mini-réseaux. La liste des participants est jointe en Annexe IV. Des discussions ont également eu lieu sur la création d'une force de police nationale pour les activités d'ISA en Ouganda. Vous trouverez ci-dessous les principales discussions sur le pompage d'eau solaire, les toits solaires et les mini-réseaux et la mise en place d'un groupe de travail national:

1. Pompes à eau solaires

i. Le MEMD est l'agence nodale, assurant la coordination avec le ministère des Finances, du Plan et de l'Economie. Développement, MOFA, MAAIF, MWE, MOLG et autres parties prenantes concernées. Le MEMD doit être soutenu au niveau du district et au niveau local par les organes locaux et les responsables des ministères.

ii. Dans le passé, MEMD a également coordonné avec les départements de la santé et de l'éducation des programmes.

iii. L'Ouganda a actuellement une politique nationale d'irrigation pour les superficies de 100 hectares et plus et

explorant également les dispositions d'irrigation pour les zones inférieures à 100 hectares.

iv. L'Ouganda a deux saisons de culture qui dépendent des précipitations, de mars à juin et de

août à décembre avec des cultures telles que le riz, le maïs, les haricots et le mil cultivés dans les deux saisons. Cependant, les précipitations de mars à juin sont plus constantes alors que les précipitations sont irrégulières

d'août à décembre, lorsque l'irrigation sera nécessaire.

v. Les exploitations de taille moyenne avec une taille comprise entre 500 ha et 1000 ha et les exploitations de grande taille supérieures à 1000 ha combinent un nombre total de systèmes d'irrigation dans le pays qui sont principalement irrigation goutte à goutte en surface.

vi. Les petites exploitations disposent de 58 systèmes d'irrigation au goutte-à-goutte et par aspersion qui fonctionnent par solaire.

vii. Les pompes à base de diesel sont rarement utilisées dans le pays.

viii. L'utilisation de la pompe dure généralement 4 jours par semaine.

ix. L'eau souterraine n'a pas été beaucoup exploitée dans le pays et où qu'elle soit, cela a été fait en grande partie par des pompes à main.

x. La profondeur de la nappe phréatique est de 50 mètres en moyenne, mais elle varie considérablement dans le pays et certaines zones peuvent également dépasser 100 mètres.

xi. Pour les fermes de taille moyenne, il y a au total 6 coopératives. Les petits agriculteurs ne se forment généralement pas coopératives mais elles forment des groupes d'utilisation de l'eau. Au total, 8 groupes de consommateurs d'eau et 15 agriculteurs chacun est présent en Ouganda.

xii. Le groupe cible de SWP à acquérir dans le cadre du programme ISA sera constitué de petits agriculteurs, généralement ceux qui n'utilisent pas l'irrigation.

xiii. Pour déterminer la demande de 30 000 SWP, le PFN ne s'est pas engagé avec les parties prenantes considérant le manque de clarté sur la source de financement pour l'installation de pompes et donc sur les modalités ne sont pas claires.

xiv. Les pompes seront installées dans tout le pays et les zones agro-écologiques détermineront les pompes nécessaires.

- xv. Un plan sera ensuite préparé pour la mise en œuvre des pompes une fois que le financement de SWP sont clairs et doivent être partagés avec le secrétariat de l'ISA.
- xvi. Une formation est nécessaire parallèlement à la fourniture de pompes.
- xvii. Certains districts ont des projets d'irrigation dans leur district et les pompes pourraient être distribuées au niveau du district.
- xviii. Le gouvernement doit clarifier les attentes de l'ISA concernant 30 000 SWP.
- xix. Après la mission ISA, le haut commissaire de l'Ouganda en Inde écrira au MoFA pour partager les développements sur le terrain en ce qui concerne les activités ISA avec le secrétariat ISA.
- xx. Le gouvernement ougandais (GoU) a un plan de développement national (NDP) et la discussion sur les applications solaires devraient faire partie du NPD.
- xxi. Si le nombre de pompes requis dans l'agriculture est inférieur à celui prévu, le gouvernement utilise, au besoin, des quantités équilibrées de pompes solaires pour d'autres applications telles que l'eau potable pour les communautés.
- xxii. En outre, 30 000 pompes à eau solaires font l'objet d'une évaluation initiale et la demande pourrait augmenter après la mise en œuvre réussie jusqu'à 1 00 000 pompes ou plus.
- xxiii. D'ici 2020, l'Ouganda a pour objectif que 1,5 million d'hectares de terres soient irriguées pour la mise en œuvre du même plan est nécessaire. Considérant que seulement 0,5% du potentiel d'irrigation est réalisé, il y a de grandes possibilités pour les SWP.
- xxiv. L'agriculture est un domaine prioritaire pour la croissance économique et le SWP ne peut donc être ignoré. Considérer l'irrigation est une condition nécessaire pour la croissance de l'agriculture.
- xxv. La décision concernant les domaines dans lesquels les SWP seront mis en œuvre est une décision souveraine du GoU.
- xxvi. La plupart des besoins en irrigation (près de 90%) proviennent de la nappe phréatique et donc les pompes submersibles seraient l'option privilégiée.
- xxvii. Actuellement, l'eau est pompée dans des réservoirs pour 1 ha de terre et de l'eau est fournie aux agriculteurs sur la base de rotation.
- xxviii. Les besoins en eau sont généralement de 10 à 25 m³ / h et la taille des pompes requises doit être variant. L'efficacité des pompes à fournir doit être requise.
- xxix. Les pompes sont fournies en Ouganda en général par l'Italie, la Chine et l'Inde.
- xxx. L'irrigation par gravité est principalement utilisée pour 1 500 ha de parcelles louées à de petites exploitations des agriculteurs et l'eau est fournie selon la demande.
- xxxi. La collecte de fonds pour les petits groupes d'agriculteurs est un défi. Pour ces agriculteurs, les systèmes d'irrigation sont fournis par le gouvernement ou l'ONG
- xxxii. Les exploitations agricoles à moyenne et grande échelle utilisent des prêts sur ligne de crédit auprès de la BAD pour l'installation

des systèmes d'irrigation.

xxxiii. Les pompes fournies sont payées en trois phases: avance, installation et post-mise en service. Les pompes ont généralement une garantie de 3 ans.

xxxiv. En ce qui concerne les agences de financement, le financement des exportations britanniques (pour 920 pompes solaires), la Banque mondiale et

La GIZ fournit déjà un soutien sous forme de prêt dans le pays.

xxxv. La société de capitalisation en Ouganda peut financer directement les agriculteurs ou les entreprises solaires .La durée du prêt est de 2 à 3 ans avec un taux d'intérêt de 10-15% sur la base d'un solde dégressif .

xxxvi. À l'heure actuelle, il n'ya pas de subvention pour les SWP en Ouganda, mais dans le passé, des subventions ont été accordées pour les applications solaires.

xxxvii. Les défis concernant les programmes d'eau solaire existants n'ont pas été considérables. Le manque d'interconnexions, la disponibilité et la capacité de la main-d'œuvre des pompes pour fournir une puissance suffisante.La fragmentation des terres est également un défi.

xxxviii. L'importation de panneaux solaires n'est pas taxée, mais l'importation de pups est taxée.L'USEA (Uganda Solar) Energy Association) doit faire pression pour une exonération fiscale des pompes.

xxxix. En ce qui concerne la sensibilisation des agriculteurs, il n'ya pas beaucoup de sensibilisation aux pompes solaires et il est nécessaire de créer une prise de conscience de la technologie et de l'entreprise des modèles.

xl. Il est nécessaire d'examiner l'accessibilité financière, la sensibilisation, l'agriculture naturelle, la formation pour l'entretien des pompes aux techniciens et au niveau de la ferme,

xli. Les pompes ne devraient pas être données gratuitement aux agriculteurs et les agriculteurs devraient payer 10 à 20% du prix total. Le coût de la pompe pour eux de prendre soin des pompes.

xlii. Les banques commerciales accordent un crédit d'environ 24% pour les projets d'énergies renouvelables.

xliii. Le gouvernement peut examiner les agriculteurs commerciaux qui ont de grandes pompes et ont besoin de plus d'eau. Toutefois ISA ne doit pas interagir directement avec les joueurs privés.

xliv. L'ISA pourrait aider à créer une notoriété, à améliorer l'abordabilité, à créer une normalisation et à la mise en place de lignes de production sans compromis sur la qualité.

xlv. Les rapports dans les domaines suivants seront partagés par MWE:

- a. Expérience d'irrigation solaire
- b. La disponibilité du niveau d'eau
- c. Les techniques agricoles

2. Toits solaires et mini-réseaux

- i Les applications solaires autonomes sont généralement nécessaires pour la cuisson et le chauffage de l'eau.

- ii. Des toits solaires autonomes et indépendants sont également déployés par les télécommunications ougandaises, par les centres de santé pour la réfrigération et la climatisation et par les écoles.
- iii. Les toits de connexion au réseau ne sont pas une priorité à ce stade, compte tenu de l'excédent de la situation d'énergie.
- iv. REA élabore actuellement une politique hors réseau identifiant les zones de mini-réseau et de toit.
- v. Actuellement, il existe un plan pour la stratégie en matière d'énergies renouvelables et un plan pour 2022 où la grille atteindra et où la grille ne va pas atteindre.
- vi. ISA peut aider le gouvernement à élaborer une feuille de route pour l'énergie solaire qui peut consister hors réseau y compris le système solaire domestique, les lampadaires, le refroidissement, etc.
- vii. Actuellement, il n'y a pas de politique de facturation nette dans le pays.
- viii. Il est nécessaire d'augmenter la demande d'électricité en Ouganda.
- ix. Des projets de mini-réseaux ont été lancés dans le pays grâce au soutien de la GIZ et du WWF. Toutefois, si des mini-réseaux moins chers peuvent être développés, alors le GoU peut travailler sur des mini-réseaux en considérant la nécessité d'une alimentation stable.

3. Mise en place d'un groupe de travail national

- i. Il peut y avoir une cellule établie qui pourrait être fonctionnelle sous PFN.
- ii. Le groupe de travail national sera constitué par le GoU. Un projet de structure et de rôles pour les membres du groupe de travail ont été partagés avec le GoU et le GoU revient sur le même.
- iii. Il est nécessaire de mettre en place un cadre permettant au gouvernement ougandais de développer les programmes de l'énergie solaire dans le pays.

Note - La liste des participants est jointe en Annexe V

E. Date - 26 juin 2019

Ordre du jour - Visite à l'Université Busitema et

au site de la centrale solaire nord de Tororo -

Université Busitema et Tororo

La délégation de l'ISA avec le PFN Ouganda, le Haut Commissaire de l'Ouganda en Inde et des membres du MEMD et du MoFA ont effectué des visites sur le terrain à l'université de Busitema et à l'Usine de l'Energie solaire de Tororo pour mieux comprendre la mise en œuvre possible des activités dans le cadre de l'ISA.

1. Université Busitema

L'université de Busitema (BU) est l'une des huit universités publiques et établissements délivrant des diplômes universitaires dans le pays. La BU

se concentre sur l'enseignement des sciences de l'agriculture, de la mécanisation de l'agriculture, de l'irrigation et de l'agroalimentaire. Il s'agit de l'une des premières universités à campus multiples établie par la loi en Ouganda. L'université compte au total 6 campus dans 6 villes et a entrepris un certain nombre de programmes faisant partie du plan national, régional et international.

Avec une subvention du gouvernement égyptien, il est prévu de construire une centrale solaire de 4 MW connectée au réseau sur le campus universitaire.

Considérant que l'université est une université agricole et d'ingénierie et qu'elle dispose d'une infrastructure et de laboratoires appropriés, le PFN Ouganda a proposé de créer un centre d'excellence (CoE) à l'université pour le programme SWP.

Voici les points clés discutés lors des délibérations de la délégation ISA avec les professeurs de l'université, y compris le vice-président et le doyen:

- i. Les programmes de formation à fournir par l'université seraient à trois niveaux:
 - a. Phase I: Formation professionnelle
 - b. Phase II: CdE national
 - c. Phase III: CdE régional
- ii. Le concept de STAR-C est en pleine évolution. Ceux-ci sont prévus pour être mis en place en tant que centre d'excellence pour l'énergie solaire. Au départ, les iSTAR-C peuvent commencer par suivre des programmes de formation approuvés par le Conseil national de l'enseignement supérieur.
- iii. La disponibilité des installations existantes sans nécessiter un investissement initial est préférable pour ayant iSTAR-Cs.
- iv. Les institutions seront des institutions basées sur le partenariat dans lesquelles l'ISA pourra aider à développer le programme, qui peut être approuvé par le Conseil national de l'enseignement supérieur.
- v. Certains des partenaires d'ISA tels que la fondation Schneider, la fondation Signify et Tata vont soutenir la mise en place de STAR-C. Ceux-ci pourraient fournir de l'équipement solaire, un programme de formation et des facultés de formation.

- vi. ISA, par l'intermédiaire de ses partenaires financiers tels que la BAD, la DFiD, la Banque mondiale, le PNUD et la GIZ, aider à mettre en place iSTAR-C.
- vii. Le centre d'essais et de certification pour l'Ouganda pourrait être créé à l'université.
- viii. L'université doit explorer les moyens d'intégrer le renforcement des capacités pour les applications de l'énergie solaire dans les programmes existants.
- ix. Au départ, 2 ou 3 membres du personnel académique de l'université pourraient être formés sous le maître formateur de programme.
- x. Formation supplémentaire de techniciens sur plus de 3 mois à Surya-Mitra pour les personnes désignées par l'université pourrait se faire en Inde.
- xi. ISA a également lancé un prix pour les jeunes scientifiques.
- xii. Un programme de bourses existe également à IIT Delhi où des candidatures peuvent être présentées par l'Université.
- xiii. La note conceptuelle d'ISA pour les STAR-C devrait être partagée avec le commissaire, MEMD.
- xiv. Les prochaines étapes proposées sont les suivantes:
- xv. ISA partagera la note conceptuelle et la page de consentement pour les STAR-C avec le commissaire, MEMD et la même chose sera partagée par elle avec l'université.
- xvi. Sur la proposition de l'université acheminée par l'intermédiaire du NFP, les activités ultérieures seront entrepris par ISA.

2. Centrale solaire nord de Tororo

Une centrale solaire de 10 MW connectée au réseau a été installée à Tororo (Ouganda) en septembre 2017 et injecte de l'électricité dans le réseau, en recevant une FiT de 0,16 USD / kWh. La puissance générée est vendue directement à Uganda Electricity Transmission Company Limited pour son intégration dans le réseau électrique. Depuis sa mise en service, l'usine a injecté près de 30 MU dans le réseau, ce qui est environ 17 UM par an. L'usine est détenue majoritairement par le siège italien, Building Energy SpA. L'équipe a visité l'usine pour comprendre la disposition et le fonctionnement des divers aspects telles que le fonctionnement, la maintenance, la surveillance de la production, l'interaction avec le réseau et la sécurité. Un total de 50 MW de réseau des centrales solaires photovoltaïques connectées ont été installées en Ouganda, y compris celle de Tororo. Les deux premiers des centrales de 10 MW chacune ont été mises en service avec un FiT de 0,16 USD / kWh, suivies de 10 MW et

20 MW respectivement pour un FiT de 0,11 USD / kWh. Selon la nouvelle directive, la FiT devrait être inférieure à 0,08 USD / kWh pour les nouvelles installations.

Note - La liste des participants est jointe en Annexe VI

F. Date - 27 juin 2019

Ordre du jour - Discussion sur la voie à suivre et la préparation de l'aide-mémoire et consultation du ministère de l'Agriculture, de l'Industrie Animale et de la Pêche et de l'Université Soroti

Lieu - Bureau du ministère de l'Énergie et du Développement minéral, Kampala

Une réunion de la délégation de l'ISA avec le PFN, le MAAIF, le KCCA, le MEMD et le haut-commissaire de l'Ouganda en Inde a eu lieu au bureau MEMD. Les objectifs de la réunion étaient de délibérer sur les résultats des diverses consultations des trois jours précédents et préparer le projet d'aide-mémoire pour approbation du GoU et ISA. Au cours de la discussion, il a été convenu par le représentant du MAAIF qui a nécessité des informations sur les modalités du projet de pompe solaire comme base de 30 000 des pompes, la méthode de sélection des bénéficiaires, la superficie irriguée, le type d'irrigation, le budget, etc.fourni. La MAAIF a identifié des districts pilotes pour mettre en œuvre un projet de pompe solaire, mais les chiffres peuvent considérablement augmenter à mesure que le programme est mis en œuvre au cours de différentes phases. GoU et L'ISA travaillera avec les partenaires financiers pour organiser le financement des 30 000 premières installations solaires des pompes. Il est proposé que ce soit au gouvernement de coordonner les ressources et le financement. ASI facilitera les discussions avec les partenaires financiers. Il a également été convenu que la demande initiale du projet pilote de 1500 pompes solaires sur subvention ne sera pas poursuivi avec ISA car il ne s'agit pas d'une institution de financement. Cependant, la collaboration ciblée entre ISA et GoU restera sur les 30 000 projets de pompes solaires.

Depuis que le gouvernement a signé le programme de pompes à eau solaires d'ISA, représentant de la MAAIF et Le Haut Commissaire de l'Ouganda en Inde a insisté sur la considération d'autres programmes de l'ISA simultanément. Le MAAIF a estimé que divers bâtiments publics, tels que des hôpitaux, des écoles, des bâtiments communautaires et les bureaux du gouvernement peuvent être connectés au toit solaire et / ou mini-réseau le cas échéant, améliorer l'accès à l'électricité et la sécurité. Il y a eu des incidences en raison d'une panne de courant à l'hôpital, les patients ont perdu la vie. Sur la base de ces délibérations parmi la délégation ISA, MAAIF, le MEMD et le PFN, il a été convenu que le GoU participerait à les cinq programmes ISA .Cependant, la première priorité du gouvernement restera sur le projet de programme de pompe à eau solaire.

Un projet d'aide-mémoire a été préparé, discuté et communiqué aux parties prenantes. Il a été convenu pour le finaliser le lendemain. Ce projet de document final sera envoyé

aux autorités supérieures pour leur examen, consentement et approbation. Les PFN prévoient que l'aide-mémoire doit être approuvé par les autorités judiciaires et les ministères concernés en raison des implications financières de l'accord. Après l'approbation de GoU , ce document sera envoyé au secrétariat de l'ISA. Il sera signé après que le Secrétariat ISA accepte la version finale du document approuvée par le GoU. NFP, cependant accepté de signer le procès-verbal des réunions.

Note - La liste des participants est jointe en Annexe VII

G. Date - 28 juin 2019

Ordre du jour - Discussion et finalisation des procès-verbaux des réunions
et du projet d'aide-mémoire - Bureau du Ministère de l'énergie et du
développement minier, Kampala

Lieu - Kampala

Date - 28 juin 2019

M. Wafula Wilson
Gouv de l'Ouganda

SE Mme Grace Akello
Haut Commissaire de l'Ouganda en Inde

M. Rakesh Kumar NFP ISA,
Directeur de la mission ISA

Annexe I: Équipe ISA

| N° | Nom Désignation Organisation |
|-----------|--|
| 1. | M. Rakesh Kumar Directeur du programme Alliance solaire internationale |
| 2. | M. PC Sharma Directeur adjoint Alliance solaire internationale |
| 3. | M. Shishir Seth Consultant principal, Alliance solaire internationale |
| 4. | M. Vibhash Garg Directeur PWC pour le compte de l'ISA |
| 5. | M. Harshit Nayyar Consultant senior KPMG pour le compte d'ISA |

Annexe II: Discours du Directeur**Annexe III: Liste des participants au 24 juin 2019****Annexe IV: Exposés****Annexe V: Liste des participants au 25 juin 2019****Annexe VI: Liste des participants au 26 juin****Annexe VII: Liste des participants au 27 juin 2019****Annexe VIII: Liste des participants au 28 juin 2019**