

Rapport de la Visite de la Mission ISA à Bamako

Durée de la visite: 17 au 21 juin 2019

Informations sur le Membre de la Mission : jointes à l'annexe 1 (ci-après dénommé «Equipe»)

INTRODUCTION:

L'ALLIANCE SOLAIRE INTERNATIONALE (ci-après dénommée «ISA») est une organisation intergouvernementale fondée sur un traité qui a été créée le 30 novembre 2015 à Paris (France) et dont le siège est en Inde (numéro d'enregistrement 54949 des Nations Unies). ISA a été créée pour relever collectivement les principaux défis communs liés à l'intensification de l'énergie solaire dans ses pays membres. Le Mali est l'un des membres fondateurs de l'ISA.

ISA a élaboré différents 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 programmes d'ISA cad: 1) Mise à l'échelle d' applications solaires à usage agricole 2) Financements abordables à l'échelle 3) Mise à l'échelle de toits solaires sur le toit 4) Mise à l'échelle de mini-réseaux solaires et 5) Mise à l'échelle de la mobilité et du stockage électroniques solaires.

L'Équipe sous Secrétariat de l'ISA a visité le Mali du 17 Juin 2019 au 21 Juin 2019. Les objectifs de la mission sont les suivants: 1) sous la direction du Dr Souleymane Berthe, le point focal national (NFP) de l'ISA au Mali, pour faire connaître le programme ISA et ses activités à tous les ministères / départements importants et aux autres parties prenantes) Réaliser des études de pré-faisabilité pour la mise en œuvre de la demande d'un nombre de 15 000 systèmes de pompage d'eau solaires, présentée par le Mali, à la suite de l'appel à manifestation d'intérêt publié par le secrétariat de l'ISA. 3) Pour discuter et comprendre la demande présentée par le Mali, après le ³¹ décembre 2018, pour solaire sur le toit et solaire mini réseau électrique. 4) Discuter du centre I-Star et du renforcement des capacités du Mali en applications solaires.

Outre ce qui précède, la mission ISA souhaitait comprendre le scénario énergétique existant au Mali, y compris les activités liées aux énergies renouvelables, l'infrastructure d'agriculture / d'irrigation et diverses politiques / réglementations du pays, qui aideraient ISA à guider le Mali dans la mise à niveau des applications solaires dans le pays. Le NFP-Mali souhaitait également que l'ISA examine les projets proposés par le Mali au gouvernement indien au titre de la ligne de crédit (LoC), où ils sont confrontés à des problèmes. L'équipe a rencontré S.E. Monsieur Pradeep Gupta, ambassadeur de l'ambassade de l'Inde au Mali, afin de comprendre les problèmes et de se coordonner avec l'ambassade du Mali à New Delhi.

Le PFN-Mali avait préparé le calendrier des réunions avec différents responsables et dignitaires du gouvernement du Mali. En conséquence, l'équipe a organisé des réunions avec différents

ministères / départements tels que DNE, AMADER, AER, CREE, ADM-SA, ATI, DNGR, DNDP et PFN-Mali, pour leur présenter le programme et les activités de l'ISA. L'organigramme fourni par le PFN Mali est joint à l'annexe 2. La date de la réunion est la suivante:

17 Juin 2019

- La réunion du 17 Juin 2019 a eu lieu avec le responsable du département de l'énergie Présidé par le Secrétaire Général du Ministère de l'Energie et de l'Eau. Les fonctionnaires mentionnés à l'**annexe 3** ont assisté à la réunion. Après avoir partagé l'objectif de la mission, l'équipe a présenté un aperçu des programmes ISA et ISA.
- Une réunion s'est tenue avec S.E. Monsieur Pradeep Gupta, l'Ambassadeur à l'ambassade de l'Inde à Bamako (Mali). Une brève discussion sur l'objectif de la mission ISA a été discutée avec lui et ses représentants. SE l'ambassadeur a expliqué l'état d'avancement de trois projets solaires soumis par le gouvernement du Mali au gouvernement indien au titre de la lettre de crédit d'Exim Bank of India. SE l'ambassadeur a déclaré ne pas avoir reçu le rapport du projet solaire pour l'irrigation de 2 500 hectares de terres. Au cours de la réunion avec SE l'ambassadeur, le PFN Mali a demandé à changer le statut du projet solaire de 2 MW à Mopti, passant d'un financement de la CEDEAO à un financement bilatéral avec le gouvernement indien (Gol), afin d'obtenir le mécanisme de préparation du projet. L'ambassadeur a répondu qu'une demande officielle était requise de la part du gouvernement du Mali à cet égard et a également indiqué qu'il pourrait prendre plus de temps pour changer le statut. L'Ambassadeur a également suggéré à ISA de guider le Mali dans le choix de la meilleure option pour le projet Fana de 50 MW au Mali, selon les informations de l'ambassade de l'Inde au Mali (la copie de la note verbale de l'ambassade de l'Inde était jointe à l'annexe 4). L'équipe informe que la question sera examinée par la DG-ISA.

Lors de réunions tenues avec divers ministères / agences / agences, l'équipe a insisté sur le potentiel solaire du Mali et sur la nécessité immédiate de passer à l'énergie solaire en raison de la déforestation rapide due à l'utilisation accrue de la biomasse pour la consommation d'énergie, la faible pénétration du réseau dans les zones rurales, mis à part la dépendance de la majorité de la population vis-à-vis de l'agriculture et les agriculteurs dépendant des précipitations pour l'irrigation, qui est souvent irrégulière par nature. Cette prise de conscience parmi les différentes parties prenantes aidera le PFN Mali à canaliser diverses aides internes pour fournir les données sur son statut / plan actuel et également solliciter l'aide requise de la part de l'ISA. Il a été impressionné par le fait que la création d'un groupe de travail au niveau du pays avec la nomination de représentants de pays pour chaque programme ISA est très importante pour la mise en œuvre rapide du programme ISA dans le pays. Le PFN-Mali a indiqué que les nominations des représentants de pays étaient en cours et informerait l'ISA de la même chose au plus tôt.

18 Juin 2019

- Une réunion s'est tenue avec des représentants d'ADN, de l'AEDD, de la DFM, de la DGCT, de la DGESRS, de l'ARE, de la DNUH et de l'EDM-SA, représentant les entreprises de production, de transport et de distribution d'électricité et de l'Agence d'électrification rurale. Des membres des départements foncier et financier ont également assisté à la réunion. La liste des fonctionnaires ayant assisté à la réunion figure à l'annexe 5 .L'équipe a partagé le scénario énergétique et l'état actuel des projets solaires au Mali, préparé par ISA, sur la base des informations disponibles sur Internet .ISA a demandé à NFP d'examiner les données fournies par ISA et de les valider afin d'obtenir un statut précis pour aider le Mali à planifier son futur programme solaire et sa feuille de route.
- De plus, le département de l'ARE a estimé que le Mali construisait 2 nouvelles villes et 3 000 ménages dans un rayon de 20 km autour de Bamako, capitale du Mali. Il est proposé que, après la formulation des réglementations pour les projets de toits solaires au Mali, la mise en œuvre de projets de toits solaires à grande échelle dans ces villes puisse être envisagée.
- Une réunion a eu lieu avec un représentant du ministère de l'Agriculture pour comprendre la stratégie de mise en œuvre des activités agricoles en faveur du programme de systèmes de pompage de l'eau solaire au Mali. La réunion a été organisée sous la direction de PFN-Mali. Les activités actuelles de l'ISA concernant les systèmes de pompage d'eau solaire ont été expliquées au responsable du ministère de l'Agriculture. En ce qui concerne le programme ISA sur les pompes agricoles, sur une demande relative aux détails de 15 000 pompes agricoles, il est informé que le Mali n'a pas encore finalisé les détails concernant les emplacements, le modèle de financement, la stratégie de mise en œuvre, etc.
- L'équipe a visité un atelier et un centre de R & D sur le campus de l'ARE et il a été suggéré au PFN Mali de le proposer comme centre I-Star pour le Mali.
- L'équipe est allée rencontrer le PDG de l'ARE et l'a mis au courant de l'ISA et de ses activités.

19 June 2019

- **L'équipe a rencontré le Président directeur général (PDG) d'ATI**, une agence de gestion des terres et d'irrigation. Après une brève introduction sur ISA et ses activités, PDG a mentionné que des systèmes de pompage solaire sont déjà déployés pour l'irrigation privée au Mali et que les informations au sol indiquent que les pompes solaires fonctionnent mieux que les groupes diesel. L'équipe a appris que le Mali était en train de planifier l'extension des systèmes de pompage solaire pour l'irrigation dans tout le

pays. 15 000 systèmes de pompage d'eau solaires seront destinés aux groupes de pompage de surface et submersibles, selon les besoins.

- De plus, l'équipe a indiqué que les documents relatifs aux appels d'offres internationaux en français avaient déjà été partagés avec le PFN Mali afin d'être distribués aux soumissionnaires potentiels intéressés au Mali afin de participer à l'appel d'offres. Sur la base de la discussion, il a été conclu qu'après la discussion interne, le PFN Mali fournirait des détails sur la stratégie du Mali pour le programme de pompage solaire, y compris les emplacements proposés, le plan financier et la stratégie de mise en œuvre.
- L'équipe a rencontré le conseiller spécial sur l'énergie du président du Mali, dans son bureau.
- Le conseiller spécial a apprécié les efforts déployés par ISA pour comprendre ses besoins et aider le pays à planifier l'ajout de grandes capacités dans les applications liées à l'énergie solaire, ce qui donnerait une impulsion majeure à sa croissance économique.
- L'équipe ISA a impressionné le conseiller spécial au sujet des progrès de l'appel d'offres global exploratoire Price lancé par ISA via EESL (une entreprise du secteur public relevant du gouvernement indien). Les prix par pays devraient être connus d'ici à juillet / août 2019. Le conseiller spécial a indiqué que le Mali donnerait des détails sur le déploiement de 15 000 pompes solaires à l'USA et mettrait tout en œuvre pour conclure un contrat avec les agences sélectionnées en fonction du résultat de l'appel d'offres lancé. Le conseiller spécial a demandé l'aide d'ISA sur le cadre réglementaire du programme du Toit Solaire en français et en anglais. Il a en outre suggéré de rencontrer le ministre des Investissements et de suggérer toutes les lacunes / lacunes de la politique actuelle.
- Concernant **la stratégie nationale du Mali pour les énergies renouvelables**, le conseiller spécial a indiqué qu'il était en train d'élaborer une stratégie nationale pour les énergies renouvelables au Mali, axée sur l'accès à l'électricité, l'éducation, la santé, l'eau et la promotion à grande échelle des petites industries. Il a mentionné que le fait que l'ISA ait des experts du secteur ayant beaucoup d'expérience puisse les aider à finaliser la politique, la réglementation et la stratégie. L'équipe ISA a accepté d'aider le Mali dans ce sens, à la demande écrite de NFP-Mali. En outre, ISA a suggéré de créer un chapitre séparé pour Solar dans le cadre de la politique relative aux énergies renouvelables, en mettant l'accent sur la promotion de l'énergie solaire.
- ISA a également estimé qu'il était nécessaire de mettre en parallèle les initiatives d'efficacité énergétique / gestion de la demande en parallèle avec le déploiement de l'énergie solaire et qu'elle pouvait aider à identifier les organisations susceptibles d'aider le Mali à déployer des services d'efficacité énergétique. À titre d'exemple, ISA a suggéré que le remplacement des lampadaires à vapeur de sodium par des lampes à LED pouvait réduire la consommation d'énergie et générer une économie d'énergie de l'ordre de 75%.

- **En ce qui concerne la solution de déploiement solaire multinationale**, le conseiller spécial a indiqué que le Mali, ainsi que les pays voisins comme le Togo, le Niger, le Burkina Faso, le Bénin et le Gabon, envisageaient une solution de déploiement solaire multinationale assistée par l'AFD. Il a été discuté de la possibilité d'un vaste projet solaire dans un modèle de parc solaire d'une capacité allant de 2 GW à 5 GW et d'une puissance générée devant être partagée entre ces pays en raison de la même monnaie, de la même infrastructure géographique et sociale. Il a demandé à l'ISA de développer un programme sur ce sujet qui aide ces pays à développer de grands parcs solaires. Il a été mentionné que le Mali prenait l'initiative de créer une plate-forme commune pour l'achat de divers articles par le biais d'appels d'offres en ligne internationaux.
- **Une réunion a eu lieu avec l'autorité de réglementation de l'électricité (CREE)**. En ce qui concerne le programme du Toit Solaire, lors de la discussion avec les responsables de l'Autorité de Régulation (CREE) ainsi que le PFN, il a été noté qu'il n'existait actuellement aucune politique de toit solaire (mesure nette ou brute), ni de normes de mesure, de connectivité, etc. L'équipe ISA impressionnée l'autorité de réglementation (CREE), estimant que les réglementations, les normes en matière de politique et de connectivité, le code de réseau, etc. L'équipe de réglementation a indiqué que le gouvernement était en train de réviser cette politique. L'équipe ISA a indiqué que ISA peut les aider à élaborer une politique / réglementation basée sur leur vaste expérience, à la demande écrite de NFP. Le CREE a en outre indiqué que les termes de référence élaborés en collaboration avec l'ARE seraient communiqués à l'ISA dans un délai de deux semaines pour des commentaires et suggestions. Il a également été conclu que l'ARE fournirait à l'ISA des détails sur tous les projets existants sur les toits solaires en cours au Mali. En outre, le CREE a informé l'ISA que l'approbation des projets solaires hors réseau d'une puissance maximale de 250 kW doit être donnée par AMADER et l'ARE et que l'approbation des projets d'une puissance supérieure à 250 kW relève de la compétence de CREE. Le CREE a également informé le Centre que la proposition actuelle de 2 MW à Mopti doit être élargie. De plus, les liens et les copies papier pour les détails du tarif au Mali ont été donnés par l'équipe CREE à l'équipe ISA.
- **Une réunion s'est tenue avec l'honorable ministre de l'Énergie et de l'Eau, gouvernement du Mali, et l'a informé de l'actualité de l'ISA et de ses activités**. Il l'a également informé des diverses réunions organisées par le PFN-Mali. Le ministre a réaffirmé l'engagement du Mali en faveur de l'ISA et a demandé à l'ISA de faciliter la mise en œuvre rapide de projets solaires. En outre, il a demandé à l'ISA de renforcer le renforcement des capacités dans le secteur de l'énergie solaire au Mali.

20 June 2019

- Une visite a été effectuée sur le site proposé pour irriguer une zone de 2500 hectares avec un système de pompage solaire de 5 MW à Selingue. Ce projet a été proposé par le

gouvernement du Mali sous le LOC, la banque Exim, l'Inde par le MEA. À Selingue, une réunion a eu lieu avec le directeur général, ODRS, gouvernement du Mali .Au cours de la réunion, il a annoncé qu'Exim Bank of India avait nommé un consultant, M / s Mahindra et ils ont visité le site en novembre 2018 et depuis lors, ils n'ont reçu aucun rapport ni aucune information. En outre, il a mentionné que les discussions avaient eu lieu avec les agriculteurs lors de la visite de Mahindra et que ceux-ci enquêtent actuellement sur les progrès réalisés. Il a demandé à l'ISA et à l'ambassade du Mali (Inde) de prendre contact avec MEA, le gouvernement indien, pour accélérer le rapport d'étude de faisabilité et d'autres processus. Il a été convenu que l'ambassade du Mali en Inde entamerait avec MEA et solliciterait l'aide d'ISA pour régler les problèmes au plus tôt, le cas échéant.

- Au cours de la visite du site mentionné ci-dessus, il a été constaté que de nombreux villages sont potentiellement dotés de mini-réseaux solaires .En outre, il existe un projet de barrage et d'hydroélectricité de 44 MW à Selingue, où il vaut la peine d'explorer la possibilité d'installer un projet solaire à grande échelle, y compris un projet photovoltaïque flottant.

21 Juin 2019

- Une réunion s'est tenue avec la directrice nationale de l'énergie, gouvernement du Mali, et l'a informée sur ISA et ses activités. Elle a assuré que tout ce qui est nécessaire de sa part sera fourni à l'équipe, selon les besoins, par le biais du PFN-Mali.
- Une réunion a eu lieu avec le directeur général de la dette publique du gouvernement du Mali ainsi que le PFN-Mali et l'équipe. La mise à jour le sur l'ISA et ses activités. L'avait également informé de l'offre concurrentielle internationale de pompage solaire pour la découverte des prix. L'équipe a suggéré de choisir le mode OPEX pour les projets solaires commerciaux, y compris les toits, plutôt que le mode CAPEX afin de réduire le fardeau financier du pays. L'équipe a accepté de fournir des informations sur les modes CAPEX et OPEX. L'équipe lui a fait savoir qu'il y avait un énorme potentiel d'applications solaires dans toutes les couches de la société malienne, qu'il a secondées. Il a indiqué que le Mali est en train de cerner le potentiel de l'énergie solaire. Il a également demandé à NFP Mali de soumettre le rapport de pré-faisabilité des projets de la LdC relevant du gouvernement indien, dès sa réception, afin de faciliter la conclusion rapide d'un accord financier.
- Une réunion a eu lieu avec le PFN-Mali et des responsables de l'ARE pour résumer le rapport de la mission. Il a également été demandé à ce que l'accord-cadre ISA modifié soit approuvé par le gouvernement malien. Le PFN-Mali a indiqué qu'il était déjà en cours.

Les présentations suivantes sont jointes en annexe. L'équipe utilise ces présentations pour sensibiliser le public à ISA et à ses activités:

Annexe 6 a- Présentation générale sur l'ISA

Annexe 6 b- Exposé sur le dimensionnement des applications solaires à usage agricole

Annexe 6 c- Présentation sur la mise à l'échelle du toit solaire

Annexe 6 d- Présentation sur la mise à l'échelle des mini-réseaux

Le questionnaire suivant et la fiche d'information sont joints en annexe. Ces formats sont liés aux informations relatives aux systèmes de pompage solaire, aux toits solaires et aux mini-réseaux solaires:

- **Annexe A - Pour les pompes solaires**
- **Annexe B - Pour le toit solaire**
- **Annexe C - Pour les mini-réseaux solaires**

L'ISA demande à NFP-Mali de partager les informations souhaitées à travers ces formats, au plus tôt. Le PFN Mali a demandé à l'équipe de disposer de la version française de tous les questionnaires et formats.

L'équipe a remercié NFP-Mali et son équipe d'avoir prolongé inlassablement les activités d'hospitalité, de coordination et d'orientation tout au long de la mission effectuée au Mali.

Bamako, le 21 Juin 2019.

Dr. Souleymane Berthe

PFN Mali

Rajeev Gyani

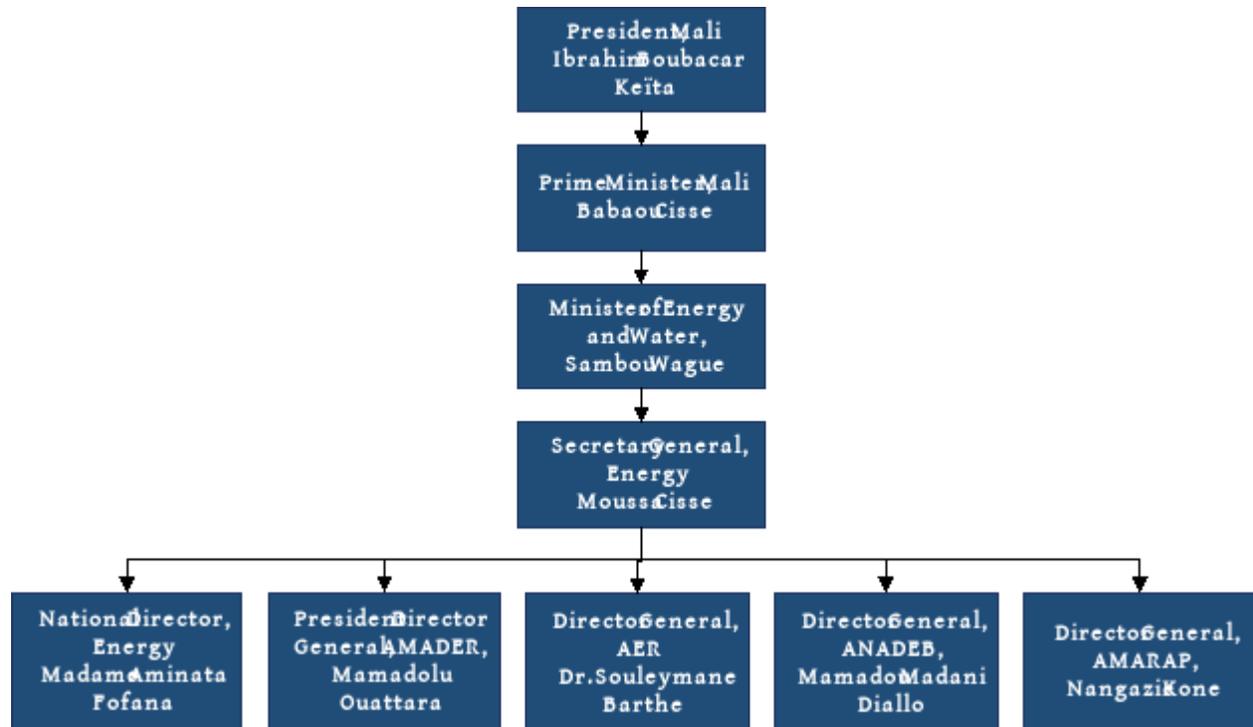
Coordinateur NFP ISA

Annexe 1: Équipe d'experts ISA (Équipe)

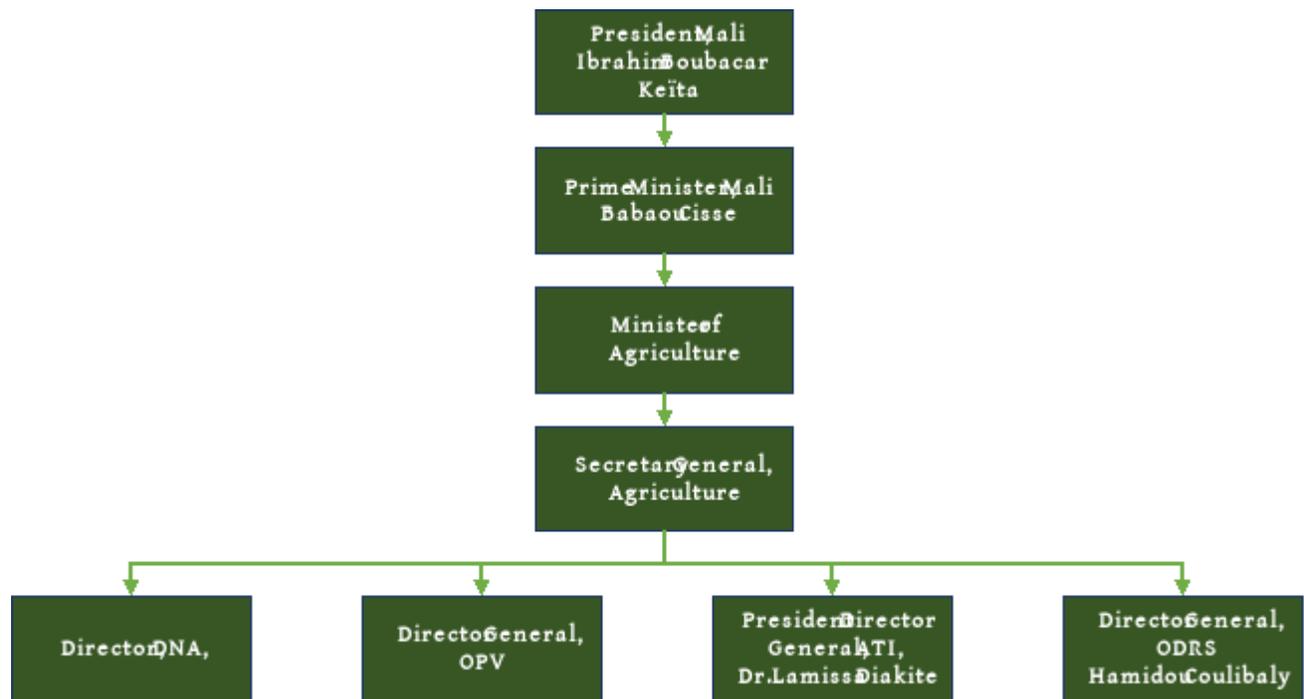
n°	Nom de membre	Post	Organisation
1.	M. Rajeev Gyani	Directeur Supplémentaire (RE) et Coordinateur PFN	Alliance Solaire Internationale
2.	M. Ramesh Kumar Kuruppath	Directeur additionnel (programme)	Alliance Solaire Internationale
3.	Ambassadeur Ali Illiassou	Ambassadeur (événement)	Alliance Solaire Internationale
4.	M. Amadou Diallo	Premier conseiller de l'ambassade du Mali en Inde	Alliance Solaire Internationale
5.	Mme Aissatou Sonko	Consultant (IR)	Alliance Solaire Internationale
6.	M. PSSSR Chandramurthy	Consultant agréé	KPMG Advisory Services Private Limited pour le compte de l'ISA

Annexe 2: Organigramme fourni par le PFN Mali

Organogramme pour le secteur de l'énergie au Mali



Organogramme pour l'agriculture au Mali:



Annexes-3,4,5,6: Veuillez référer à la pièce jointe

Annexes-A, B, C: Veuillez référer à la pièce jointe