

**#UNIVERSITÉSENGHOR**

université internationale de langue française  
au service du développement africain

# **Le recours aux partenariats public privé pour l'électrification au Mali : analyse des risques du projet de la centrale solaire de Kita**

Présenté par

**Amadou Abdoulaye HAIDARA**

pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département : Management

Spécialité : Management de Projets

le 11 mars 2019

Devant le jury composé de :

**Dr. Alioune DRAME** Président

Directeur du Département Management, Université  
Senghor, Alexandrie, Egypte

**Dr. Flavien TCHAPGA** Examineur

Professeur Associé

**Pr. Babilié Serge Auguste BAYALA** Examineur

Directeur général du CESAG de Dakar

## Remerciements

Je remercie toutes les personnes, qui de près ou de loin, ont contribué à la réussite de ma formation à l'Université Senghor et à l'amélioration du présent travail.

Je remercie l'Université Senghor en général pour la qualité de l'enseignement dispensé et de façon spécifique les professeurs du Département Management pour leur disponibilité.

Mes remerciements vont à l'endroit de :

- Dr Alioune DRAME, Directeur du Département Management et son Assistante Mme Suzanne YOUSSEF pour leur disponibilité ;
- Dr Flavien TCHAPGA, mon Directeur de mémoire pour la qualité de son encadrement ;
- mes collègues à la Direction Nationale de la Planification du Développement (DNPD) et plus particulièrement Monsieur Bamoussa KONE, Directeur de ladite direction pour avoir facilité cette formation ;
- Madame Khoudia MBAYE, Ministre de la Promotion des Investissements, des Partenariats et du Développement des Téléservices de l'Etat (MPIPDE) du Sénégal, Monsieur Al Hassane DIOP, Directeur des Financements et des Partenariats public privé à Dakar et son prédécesseur Monsieur Ibrahima FALL pour leur accueil et disponibilité pendant mon stage à Dakar ;
- l'ensemble du personnel du MPIPDE et spécifiquement à Karim NDIAYE et Binetou TOURE ;
- Madame THERA Aminata FOFANA, Dr Souleymane BERTHE, Monsieur Ibrahima KEITA du MEE pour leur disponibilité et accompagnement ;
- l'ensemble des étudiant(e)s de la 16<sup>e</sup> promotion pour le « Vivre ensemble » qui a marqué notre présence à Alexandrie ;
- la communauté des étudiant(e)s maliens pour leur écoute, conseils et les précieux moments de partage, plus particulièrement Dr Issa COULIBALY pour les deux (2) ans de cohabitation ;
- mes amis, frères, cousins, camarades, collaborateurs pour leur soutien moral, durant ces 18 mois de séjour de formation ;
- mes collègues Mahamane MAIGA et Sidiki BOIRE pour leur contribution ;
- Pathé, Hamadoun HAIDARA et Hamadoun DIABATE pour leur soutien.

Amadou Abdoulaye HAIDARA

## Dédicace

Je dédie ce mémoire à :

- mon fils Almahady HAIDARA ;
- ma tendre épouse Mariam KONATE;
- ma mère Mariam TOURE;
- mon père feu Abdoulaye HAIDARA ;
- mon oncle Almahady HAIDARA.

## Résumé

Le présent mémoire traite du recours aux Partenariats public privé (PPP) pour l'électrification au Mali en faisant une analyse des risques de la centrale solaire de Kita. L'objectif général visé par l'étude est de dégager le niveau de partage des risques de la centrale solaire de Kita.

Dans le cadre de ce mémoire, l'étude de cas a été choisie comme méthodologie pour analyser les risques. La question centrale de recherche, visait à savoir comment le montage du projet de la centrale solaire de Kita en BOOT a permis une allocation efficace et équilibrée des risques entre le public et le privé dans un cadre spécifique au sous-secteur de l'électricité ? La proposition de recherche ayant guidé la démarche méthodologique, a consisté à partir du postulat que le PPP en BOOT de la centrale solaire de Kita a permis un partage efficace et équilibré des risques entre le Public et le Privé.

Après avoir fait l'état des connaissances sur la question, réalisé des enquêtes de terrain et appliqué les outils et méthodes de résolution des problèmes appris au cours de ces deux (2) années, les résultats obtenus pourraient contribuer à alimenter les réflexions sur la thématique. D'abord, en ce qui concerne le recours au PPP en BOOT, il est ressorti qu'il permet de mieux contribuer à réduire le déficit d'électricité. Toutefois, le cadre juridique et institutionnel actuel doit être renforcé par une assistance au département de l'énergie en termes de renforcement des compétences en gestion des risques, en structuration, juridique, technique et financière des projets. L'adoption de textes sectoriels à harmoniser avec la loi 061 du 30 décembre 2016 relative aux PPP, la formulation du cadre programmatique de l'électricité ainsi que et la relecture de l'ordonnance 019 du 15 mars 2000 devraient être diligentés.

Quant aux risques, quarante-sept (47) risques ont été identifiés et analysés dont 48,94% sont alloués au public, 36,17% au privé et 14,89% partagés. Le niveau de sévérité de l'impact des risques se chiffre à 12,60%. Le niveau le plus élevé est celui des risques d'ordre commercial avec 22,00% et de 5,33% pour les risques de force majeure pour le plus bas.

Les recommandations formulées sont relatives entre autres au renforcement de la conception et du pilotage de l'élaboration des projets à développer en PPP dans le domaine de l'électricité, à la diligence de relecture de l'ordonnance 019, à l'adoption des textes complémentaires pour parachever le cadre des PPP, à la création d'une Caisse de Dépôts et de Consignation pour contribuer au financement des projets, etc. En réponse aux résultats du diagnostic, un Projet d'Assistance technique à l'Énergie en PPP (PATE-PPP) est proposé.

## Mots-clés

Partenariat public privé- projet- Mali- risques- électricité-Kita

## **Abstract**

This thesis deals with the use of public-private partnerships (PPP) for electrification in Mali by producing a risk analysis of the Kita solar power station. The main objective of the study is to identify the risk sharing level of the Kita solar power plant.

Through a mixed methodological approach based on the case study of the Kita solar power plant project, responses have been provided to the questions asked in the perspective to achieve reach the objectives. The main research question was to ask whether the Kita power plant in BOOT introduce an efficient and balanced risk allocation between the public sector and the private one in an appropriate PPPs framework to the electricity sub-sector. The research proposal that has been conductive thread, was to start from the premise that the PPP in BOOT of the Kita solar power plant allowed an efficient and balanced sharing of risks between the Public and the Private.

After doing a diagnostic analysis, carrying out field surveys and applying tools and problem-solving method learned during these two (2) years, on this issue, some relevant results were obtained could feed reflections and be useful for scholars. Regarding use of PPP in BOOT, it has emerged that it can better contribute at reducing the electricity deficit.

However, the current framework must be reinforced by assisting the energy department in terms of capacitation, technical and financial structuring of projects with a focus on the risks as well as the adoption of sectoral texts in order to harmonize them with to the 061 of 30 December 2016 on PPPs, Act. For the electricity sub-sector, its programmatic framework formulation and the texts review related to PPPs, in particular to 019 of 15 March 2000 Act must be lunched.

As results, forty-seven (47) risks were identified and analyzed. 48.94% are allocated to the Public, 36.17% to the Private and 14.89% shared. The severity level in terms of impacts is 12.60%. The highest-level risk is allocated to commerce activities with 22.00% whereas 5.33% were allocated to force majeure.

The recommendations related are about to strengthening the design and steering of the project's management in PPP, in the field of electricity; to harring the reading of 019 Act; to the adopting texts which complete the PPP framework, the creation of a Deposit and Consignment Fund to help finance projects, etc. In response to the results of the diagnosis, a PPP Energy Technical Assistance Project (PATE-PPP) is proposed.

## **Key-words**

Public-private partnership- project- Mali- risks-electricity-Kita

## Liste des acronymes et abréviations utilisés

- AER : Agence des Energies renouvelables
- AFD : Agence française de Développement
- BAD : Banque africaine de Développement
- BM : Banque mondiale
- BNDA : Banque nationale de Développement agricole
- BOAD : Banque Ouest africaine de Développement
- BOO : Build-Own-Operate
- BOOT: Build-Operate-Own and Transfer
- BOT: Build-Operate and Transfer
- BSI : Budget spécial d'Investissements
- CDC : Caisse de Dépôts et de Consignation
- CEDEAO : Communauté pour le Développement économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
- CNUCED : Conférence des Nations unies sur le Commerce et le Développement
- CPS/ME : Cellule de Planification et de Statistique du secteur Mines et Energie
- CREDD : Cadre stratégique pour la Relance économique et le Développement durable
- CREE : Commission de Régulation de l'Eau et l'Electricité
- DFPPP : Direction des Financements et des Partenariats public privé
- DNE : Direction nationale de l'Energie
- DNPD : Direction nationale de la Planification du Développement
- DSP : Délégations de Service public
- EDM : Energie du Mali
- EnR : Energies renouvelables
- FCFA : Franc de la Communauté financière africaine
- FMO : Société néerlandaise pour le financement du développement
- Km : Kilomètre
- KWh : Kilowatt heure
- MEE : Ministère de l'Energie et de l'Eau
- MEF : Ministère de l'Economie et des Finances
- MW : Mégawatt
- OCDE : Office de Coopération en Développement économique
- ODD : Objectif de Développement durable
- PEN : Politique énergétique nationale
- PPP : Partenariats public privé
- PTF : Partenaires techniques et financiers
- PTI : Programme triennal d'Investissements
- UEMOA : Union économique et monétaire ouest africaine
- Unité PPP : Unité Partenariats public privé

## Sommaire

Remerciements .....	i
Dédicace.....	ii
Résumé .....	iii
Abstract.....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés .....	v
Sommaire.....	0
Introduction .....	1
1 Problématique de l'électrification par la voie du PPP au Mali.....	3
1.1 Etat de la question .....	3
1.2 Questions de recherche .....	9
1.3 Proposition de recherche .....	9
1.4 Objectifs de recherche .....	10
1.5 Résultats attendus .....	10
1.6 Intérêts de l'étude.....	10
2 Revue de la littérature sur les partenariats public privé et risques .....	11
2.1 Historique et définitions des Partenariats Public Privé .....	11
2.2 Catégories et formes de partenariats public privé .....	12
2.3 Définitions des risques, modalités de prise en charge ou de mitigation.....	16
2.4 Clarification et description de l'analyse des risques liés aux PPP .....	18
2.5 Avantages et limites des partenariats public privé.....	18
2.6 Cadre théorique .....	20
3 Contexte et méthodologie de l'étude .....	23
3.1 Diagnostic stratégique de la Politique énergétique du Mali.....	23
3.2 Présentation du projet de la centrale solaire de Kita .....	29
3.3 Démarche méthodologique.....	32
3.4 Expériences des partenariats public privé .....	35
3.5 Apports du stage au mémoire et au projet professionnel.....	38
3.6 Difficultés rencontrées et limites de l'étude .....	39
4 Présentation des résultats, discussions et recommandations.....	40
4.1 Présentation des résultats relatifs à la variable indépendante.....	40
4.2 Présentation des résultats relatifs à la variable intermédiaire .....	41
4.3 Présentation des résultats relatifs à la variable dépendante .....	44
4.4 Discussion des résultats .....	54
4.5 Recommandations .....	57
4.6 Projet d'Assistance technique à l'Energie en PPP (PATE-PPP) .....	58
Conclusion.....	63
Références bibliographiques .....	vi
Liste des illustrations .....	x
Liste des tableaux .....	x
Annexes.....	xi
Table des matières .....	xii

## Introduction

L'objectif visé qui a été à l'origine des PPP est l'optimisation des dépenses publiques à travers la recherche de l'efficacité et l'efficience ainsi que le partage, sinon voire le transfert d'une bonne partie des risques au privé. Les idées issues du néo-libéralisme, notamment celles relatives à la nouvelle gestion publique ont fait l'objet de débats et d'expérimentation, ayant abouti à la reconfiguration de la gestion des affaires publiques entre les différents acteurs (agents publics, fondations, entreprises privées, etc.). La privatisation et le partenariat public privé font partie des préconisations de ce modèle de gestion qui vise la performance de l'action publique. Le Mali n'est pas en marge de cette dynamique de changement de paradigme en matière de financement, de gestion et de réalisation des investissements publics.

L'accès à l'électricité en quantité et en qualité est une condition sine qua non pour le développement économique, social et culturel de toute Nation. En effet, le Mali s'est engagé depuis 2000 dans l'ouverture de l'électricité au privé pour un meilleur accès à ce service. Cela s'est traduit par la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel, notamment l'Ordonnance 019 du 15 mars 2000 portant organisation de l'électricité, la création d'un organe de régulation, etc. Ces changements organisationnels, n'ont pas abouti aux résultats escomptés. Cependant, des progrès ont été accomplis. En effet, le taux national d'accès à l'électricité au Mali s'est chiffré à 42% en 2017 contre 14% en 2004 (CPS/ME 2018, PEN 2006). Ce taux s'élève à 18,63% en milieu rural contre 94% en milieu urbain. Toutefois, le sous-secteur de l'électricité fait face à un déficit électrique qui devient de plus en plus chronique. Pour contribuer à résorber le déficit électrique, le recours au PPP a été un choix opéré pour la réalisation de la centrale solaire de Kita au Mali en BOOT. Au regard de la diversité des acteurs et des intérêts, souvent divergents, l'approche appelle à concilier les attentes des Parties en visant l'optimisation des dépenses et l'efficacité dans la fourniture du service public. L'approche PPP présente des risques qui sont répartis entre le public et le privé pour une meilleure efficacité du projet.

Ainsi, le choix du sujet s'est porté sur l'analyse des risques à travers l'étude de cas sur le projet de la centrale solaire de Kita au Mali signé entre Akuo Energy et le Gouvernement du Mali le 21 octobre 2015. Dans cette optique, l'analyse a consisté à rechercher comment les risques relatifs au projet sont répartis entre le public et le privé. Il s'est agi de faire une analyse des risques liés au BOOT en vue de déduire s'ils sont alloués de façon optimale (équilibrée) entre les deux (2) parties au Contrat. L'étude s'est opérée dans le cadre des PPP qui a été intégrée dans la réflexion. L'analyse relative aux PPP a consisté à effectuer des recherches documentaires et enquêtes sur le recours aux PPP et sur les risques ainsi que sur l'appréciation du service de fourniture de l'électricité. Quant à l'analyse des risques, elle a été effectuée sur la base de l'analyse de l'environnement du projet et du cadre des PPP à partir des instruments de management de projets et de la qualité. Par conséquent, la contribution du présent

mémoire est d'identifier les risques, déterminer le niveau de partage des risques ainsi que leur impact sur le projet. Comme disait BACHELARD G.<sup>1</sup> « Toute connaissance est une réponse à une question. Rien ne va de soi, rien n'est donné, tout est construit ». Donc, le présent travail est construit pour répondre à la question centrale suivante : comment le montage du projet de la centrale solaire de Kita en BOOT a permis une allocation efficace et équilibrée des risques entre le public et le privé dans un cadre spécifique au sous-secteur de l'électricité ?

Le présent mémoire comporte quatre (4) chapitres. Le premier chapitre traite de la problématique du recours au PPP pour l'électrification au Mali. Le deuxième chapitre traitant de la revue sur les PPP et les risques met l'emphase sur le fondement théorique du sujet. Le troisième chapitre décrit le contexte et la méthodologie de l'étude. Le quatrième chapitre est consacré d'une part aux résultats, discussions et recommandations et d'autre part au projet proposé pour fournir quelques éléments de réponses aux constats observés.

---

<sup>1</sup> BACHELARD G., *la formation de l'esprit scientifique*. Paris. 1938. 306 pages

# 1 Problématique de l'électrification par la voie du PPP au Mali

Ce premier chapitre fait d'abord l'état de la situation dans le domaine de l'électrification au Mali pour ensuite mettre l'emphase sur les questions de recherche, les objectifs visés par la réflexion ainsi que les résultats attendus et les intérêts de l'étude.

L'inefficacité de la gestion des ressources financières combinées à son insuffisance pour faire face à la demande sociale a attiré notre attention à réfléchir sur les PPP comme approche de réalisation et de gestion des projets en s'intéressant spécifiquement au sous-secteur de l'électricité. En effet, l'objectif visé qui a été à l'origine des PPP est l'optimisation des dépenses publiques à travers la recherche de l'efficacité et de l'efficience ainsi que le partage des risques, sinon voire le transfert d'une bonne partie des risques au privé. Les idées issues du néolibéralisme, notamment à travers la Nouvelle Gestion publique, visent la performance de l'action publique. Le Mali n'est pas en marge de cette dynamique de changement de paradigme en matière de financement, de gestion et de réalisation des investissements publics. Le recours au PPP au Mali se situe au cœur des réformes du secteur électrique. Cela s'est traduit dans un premier temps par l'ouverture de la société d'électricité au secteur privé et dans un second temps par la création d'un organe de régulation et d'une agence chargée de l'électrification rurale. Ces réformes inscrites dans le cadre des programmes d'ajustement structurel (PAS) et visaient non seulement à mobiliser les investisseurs privés pour inciter les investissements dans le domaine de l'électricité mais aussi à améliorer de façon significative le service fourni. L'insuffisance des ressources financières combinée à une forte demande sociale, a attiré notre attention à réfléchir sur les PPP comme approche de réalisation et de gestion des projets en s'intéressant spécifiquement à la centrale solaire de Kita développée en mode BOOT.

## 1.1 Etat de la question

### 1.1.1 Situation actuelle

Le taux national d'accès à l'électricité au Mali se chiffre à 42 % en 2017. Ce taux est de 18,63 % en milieu rural contre 94% dans les centres urbains (Rapport 2018 CPS/ME)<sup>2</sup>. Ce taux avoisine la moyenne de l'Afrique subsaharienne qui s'élevait à 42,8% en 2016 (BM, SE4ALL)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Cellule de Planification et de Statistique du Secteur Mines et Energies (CPS/ME 2018), *Document de la Revue 2017 du secteur Mines et Energie*, page 65

<sup>3</sup> Banque mondiale, *base de données Sustainable Energy for All (SE4ALL)*, [https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=BJ-ZG-ML&name\\_desc=false&view=chart](https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=BJ-ZG-ML&name_desc=false&view=chart), consulté le 17 février 2019

En 2016, 650 millions de personnes en Afrique, n'avaient pas accès à l'électricité sur 1,2 milliard d'habitants soit la moitié <sup>4</sup>.

Dans le réseau interconnecté, l'augmentation de la demande d'électricité au Mali s'élève à 10% en 2016 contre 4,90% en 1995 (TCHAPGA F. 2002, 149). Cette demande croit au fil des ans et entraîne déjà un déficit chronique à combler qui se chiffre à 300 Mégawatts (MW) en 2016. En effet, il est ressorti des statistiques EDM en chiffres que la puissance totale d'énergie installée dans le réseau interconnecté en 2016 se chiffrait à 534,2 MW. Ce même indicateur se situait à 310,5 MW en 2009 soit une augmentation de 223,7 MW sur la période 2009-2016. En 2016, l'énergie renouvelable injectée dans le réseau interconnecté représentait seulement 1% de la production totale<sup>5</sup>.

Bien plus, cet infime taux d'accès à l'électricité se caractérise par des interruptions prolongées et chroniques dans les centres urbains tandis qu'il fonctionne sous forme de plage horaire en milieu rural. Il en résulte du rapport d'activités de la Commission de Régulation de l'Eau et l'Electricité (CREE, 2015) que le nombre d'interruptions et leur durée ne cessent d'augmenter depuis 2012. En 2015, elles ont connu une forte augmentation en nombre par rapport à 2014, passant de 2 331 à 4 186 soit une augmentation de 79,6%<sup>6</sup>. Par ailleurs, l'EDM se trouve dans un déséquilibre financier qui se conforte au fil des ans. Grâce aux subventions de l'Etat, le prix de l'électricité reste relativement soutenable durant des années. En l'occurrence, il a été accordé une subvention respective à EDM de 33, 656 milliards F CFA en 2016, 41 milliards F CFA en 2015 et 57,11 milliards F CFA en 2014 soit une baisse de subvention de 26,46% entre 2014 et 2015.

### *1.1.2 Situation souhaitée de l'électricité*

L'accès universel à l'électricité est un défi majeur tant au niveau national qu'international. L'Objectif 7 des ODD visant à « garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables, modernes et à un coût abordable », ambitionne d'augmenter la part de l'énergie renouvelable dans l'offre et de faciliter les recherches et technologies relatives à l'énergie propre y compris l'énergie renouvelable.

Sur la base de la Politique Energétique Nationale (PEN) adoptée en février 2006, le Gouvernement du Mali a élaboré sous l'impulsion de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), son Plan national d'actions pour les énergies renouvelables afin de remédier au déficit électrique. Ce plan détaille les actions à mener pour l'atteinte de l'accès universel à l'électricité au Mali. Les objectifs recherchés consistent à augmenter les

---

<sup>4</sup> Journal des Energies renouvelables n° 235-2016, *Dossier COP 22- Les renouvelables en Afrique*. 2016. P 19, <http://cdurable.info/IMG/pdf/bookpdfawsac669c.pdf> , consulté le 11 février 2019

<sup>5</sup> Energie du Mali SA, <https://www.edm-sa.com.ml/index.php/2014-06-27-10-06-12>, consulté le 1<sup>er</sup> juin 2018

<sup>6</sup> Commission de Régulation de l'Eau et l'Electricité (CREE), (2015), *Rapport d'activités*, pp 49-55

Energies Renouvelables (EnR) dans la satisfaction des besoins énergétiques à travers une croissance de la part <sup>7</sup> : (i) des EnR dans le bilan énergétique de 1% en 2004 à 10% en 2033 ; (ii) des EnR dans la production d'électricité de 5% à 25% en 2033 et (iii) de la bioénergie dans les EnR de 1% à 10% en 2033. Le montant global nécessaire pour l'atteinte de l'accès universel à l'électricité au Mali se chiffre à 7 040,2 milliards de F CFA de 2016 à 2030 soit 469,35 milliards F CFA par an sur les 15 années du plan.

Au titre des EnR interconnectées qui concernent essentiellement le milieu urbain, les besoins de financement s'élèvent à 5 079,80 milliards F CFA soit 338,65 milliards par an pendant 15 ans pour une capacité totale installée de 596,00 MW contre 534,2 MW représentant la capacité totale installée dans le réseau EDM en 2016. Cette action va permettre de doubler la puissance actuelle installée dans le réseau interconnecté. A cet effet, il y a assez des opportunités de financement dans le domaine des PPP au niveau sous-régional et international. Les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) comme la Banque africaine de Développement (BAD), la Société financière internationale de la Banque mondiale (SFI/BM), l'Agence française de Développement (AFD), la Banque ouest africaine de Développement (BOAD) appuient et financent les initiatives relatives aux PPP. A travers, leurs plans stratégiques respectifs qui intègrent la vision de l'Accord de Paris sur le climat et des ODD, ces institutions financières accordent une place de choix aux projets en mode PPP en général et ceux dans le secteur des EnR en particulier. Ainsi, pour accélérer l'électrification en Afrique, la BAD a mis en place le Marché de l'Energie en Afrique ayant pour objectif « d'accélérer les réformes requises, accroître la participation du secteur privé et créer une réserve de projets prêts à l'investissement ». La 1<sup>ère</sup> édition de ce marché, s'est tenue les 5 et 6 juillet 2018 à Abidjan en Côte d'Ivoire<sup>8</sup>. En plus, dans son « New Deal pour l'énergie en Afrique », la BAD s'est engagée à investir 12 milliards USD pour éclairer l'Afrique.

### *1.1.3 Analyse de l'écart entre la situation actuelle et celle souhaitée*

L'écart entre les deux (2) situations implique la mobilisation de ressources financières, humaines et matérielles qui ne sont pas toutes à la portée des Pouvoirs publics maliens. La demande d'électricité, comme nous l'avons soulignée, augmente de 10% par an. Le besoin à couvrir actuellement se chiffre à 300 MW. L'analyse de cet écart portera exclusivement sur le réseau interconnecté (électrification urbaine) qui est le cadre de l'étude. Le besoin de financement par an de 338,65 milliards F CFA pour l'électrification, dépasse les ressources

---

<sup>7</sup> Ministère de l'Energie et de l'Eau (2015), *Plan d'Action National d'Energies Renouvelables du Mali\_ Version finale Novembre 2015* soumis au Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique (CEREEC/CEDEAO 2015), page 13

<sup>8</sup> <https://www.afdb.org/fr/news-and-events/african-development-bank-convenes-africa-energy-market-place-18302/>; <https://www.populationpyramid.net/fr/afrique/2016/>, consulté le 11 février 2019

intérieures du budget spécial consacré aux investissements publics au Mali, qui se chiffraient à 287,62 milliards F CFA en 2017. D'où la nécessité de trouver d'autres mécanismes de financements innovants pour combler cet écart. Ce qui justifie l'ouverture de la production et de la fourniture de l'électricité au privé à travers le recours au PPP.

#### 1.1.4 Contexte budgétaire et analyse des investissements publics relatifs à l'énergie

L'analyse des objectifs des « contributions prévues déterminées au niveau national », présentées par les Etats à l'Accord de Paris montre que la capacité installée de production d'énergie renouvelable augmenterait de 290% entre 2015 et 2030 en Afrique contre 161% pour l'Asie et 43% pour l'Amérique latine (KALUBA D. C, 2017). Il ressort également que le financement nécessaire pour le développement des infrastructures de production énergétique en Afrique par an d'ici à 2030 est estimé à 43 milliards USD par la Banque Mondiale (BM), 41 milliards USD par la BAD et à 55 milliards USD par Arica Progress Panel<sup>9</sup>. Ce besoin important de financements, ne pourrait être supporté uniquement par l'aide publique au développement et/ou les budgets des Etats africains au regard du contexte de rareté des ressources et de croissance exponentielle des besoins sociaux. La situation sécuritaire et sociopolitique du Mali depuis 2012, a exacerbé les difficultés économiques et financières en vue de la satisfaction de la demande sociale. Le double défi de la sécurité et du développement constitue un impératif d'avoir d'autres mécanismes de financement des investissements publics.

Le pourcentage du budget sur les ressources intérieures consacrées aux projets et programmes représente moins de 20% du budget total au Mali. Par exemple en 2018, sur un budget total de 2 207 milliards 65 millions F CFA<sup>10</sup>, seulement 293,57 milliards F CFA de ressources intérieures soit 13,30% ont été consacrés aux projets publics de développement. En 2017, le budget global du Mali s'est chiffré à 2013,58 milliards F CFA sur lesquels 287,62 milliards soit 14,28% ont été inscrits sur ressources internes pour financer les investissements publics. En 2018, la part du Budget spécial d'Investissements (BSI) du Mali allouée à l'énergie se chiffrait à un montant de 29,913 milliards F CFA soit 4,00% du BSI total y compris le financement extérieur. Par rapport au financement intérieur, il s'est chiffré à 11, 760 milliards F CFA<sup>11</sup> soit 4,01% du BSI intérieur. Toutefois, un montant de 33,66 milliards F CFA en 2018 a été affecté à EDM en termes de subventions à l'électricité.

En dépit des contraintes budgétaires, l'accès à l'électricité est un enjeu majeur de politiques publiques. Cela s'est manifesté par les réformes engagées entre 2000 et 2006 avec la PEN qui

---

9 KALUBA David Chama, (2017), « Financer les énergies renouvelables en Afrique à l'ère des Objectifs de développement durable », 2017, page 10 Passerelles | Volume 19, Numéro 3 – Avril 2018

10 Ministère de l'Economie et des Finances du Mali, 2017, *Loi des Finances 2018*

11 Direction Nationale de la Planification du Développement, (2017), *Budget Spécial d'Investissements 2018*

a considéré les EnR comme un axe important. Ainsi, le recours aux PPP pour le cas du Mali se justifie par les besoins énormes en termes de financement des investissements ainsi que le transfert des risques pour le Public pour une meilleure optimisation des dépenses publiques. L'allocation équilibrée des risques entre les parties prenantes est une condition de réussite d'un projet PPP. La nécessité de la formulation et de la mise en œuvre des politiques et programmes répondant aux besoins des populations dans un contexte de rareté des ressources a amené les Pouvoirs publics à mettre en place en 2016, un cadre transversal des PPP pour l'ensemble des secteurs.

#### *1.1.5 Nécessité du recours aux partenariats public privé*

Plusieurs options de financement s'imposent aux Pouvoirs publics au regard du contexte de ressources limitées et de l'impératif de délai pour réduire le déficit énergétique. En effet, le recours au PPP apparaît comme une alternative en vue de résoudre à la fois les contraintes de coûts, de délai et de qualité (triangle d'or). En outre, la centrale solaire de Kita, d'une capacité initiale de 50 MW est une innovation technologique majeure qui présenterait beaucoup de risques en termes de coût, de délai et de qualité pour le Public. Dans le cadre de la présente étude, le PPP est un outil d'externalisation de la conception, du financement, de la réalisation, de l'entretien et de l'exploitation de la centrale solaire de Kita. L'implication du secteur privé à travers un BOOT permet de livrer l'ouvrage complexe avec un haut niveau technologique dans une contrainte de délai relativement court.

#### *1.1.6 Justification de l'étude*

Les ressources financières limitées, exacerbées par le souci de l'amélioration de la fourniture et de l'accès à l'électricité, ont incité les Pouvoirs publics à expérimenter des approches innovantes pour la gestion de l'eau et l'électricité à travers leur ouverture au privé. C'est dans ce cadre que s'est inscrite la réforme du secteur électrique au Mali ayant permis de l'ouvrir au secteur au privé. Cela a permis l'ouverture du segment de la production ainsi que les actions d'EDM à plusieurs privés étrangers bien vrai qu'EDM demeure l'organe concessionnaire exclusif chargé du transport et de la distribution de l'électricité dans son périmètre concédé. Toutefois, cette ouverture n'a pas permis d'atteindre les résultats escomptés. Il est ressorti de la réunion des ministres de l'économie et des finances de la zone franc sur les « Privatisations en zone franc » que les cas de réussite de la privatisation dans le domaine de l'électricité se résument aux expériences de la Côte d'Ivoire et du Gabon tandis que celles du Mali, du Sénégal et du Togo<sup>12</sup> sont considérées comme des cas d'échecs. Les raisons liées à ces échecs sont entre autres : l'absence d'un appareil de production moderne

---

<sup>12</sup> Rapport du groupe de travail animé par Monsieur le professeur Jean-Claude BERTHELEMY, Professeur à l'Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne, Libreville, les 12 et 13 avril 2006

et de taille adéquate ; l'étroitesse des marchés nationaux ; la faible interconnexion des réseaux électriques nationaux.

S'agissant du cas du Mali, le contrat de concession d'EDM d'une durée de 20 ans, signé en 2000 a été rompu en 2005 mais de façon négociée entre les parties. Les raisons avancées sont entre autres : les prix fixés par la CREE, auxquels le partenaire privé (AGA KHAN) n'a pas adhéré, ainsi que le retrait du partenaire SAUR International<sup>13</sup>, la non réalisation des investissements prévus sur fonds propres des partenaires et une non mobilisation des financements extérieurs par les partenaires privés indiqués.

En effet, le cadre général des PPP s'est greffé à l'Ordonnance 019 du 15 mars 2000 en ce qui concerne le secteur de l'électricité, sur la base de laquelle, le projet de la centrale solaire a été conçu. Cette ordonnance accorde la possibilité de recourir au privé pour la production d'électricité. L'usage de cette approche a porté essentiellement sur la location de centrales thermiques, l'achat de l'électricité à travers le barrage de Manantali via la Société de Gestion de Manantali (SOGEM) et l'interconnexion avec la Côte d'Ivoire. Depuis 2000, l'application du PPP dans le solaire n'a pas encore été explorée en raison du coût et de la technologie élevés.

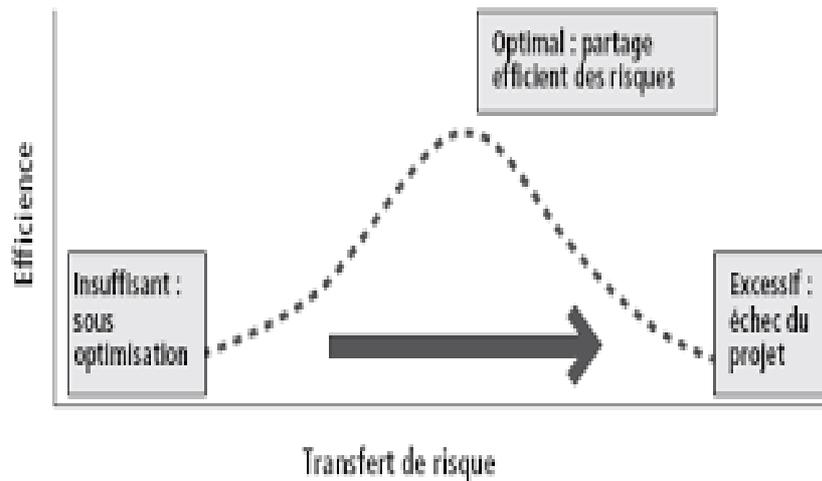
Ainsi, dans le cadre des PPP, le projet de centrale solaire de Kita a fait l'objet d'un protocole d'accord, signé en février 2013 entre le Ministre en charge de l'énergie et l'Organisation non gouvernementale Regions of Climate Action (R20)<sup>14</sup> pour accompagner le département de l'énergie à développer ses capacités de production. R20 à son tour, a confié la mission à Akuo-Energy en juin 2013. La convention de concession et le contrat d'achat de l'électricité ont été signés le 21 octobre 2015 avec la Société Akuo-Energy pour la construction et l'exploitation de la centrale solaire de 50 MW en mode BOOT. La Société de projet créée à cet effet est Akuo Kita Solar de droit malien, filiale de la Société Akuo Energy.

Cependant, l'analyse des risques n'est pas assez maîtrisée dans les projets de PPP. Cet état de fait amène à s'interroger sur l'analyse des risques à travers l'étude de cas sur la centrale solaire de Kita.

---

<sup>13</sup> Le Groupe Société d'Aménagement Urbain et Rural Saur fondé en 1933, s'est étendu en Afrique à partir des années 1960. Il intervient est spécialisé dans la production et distribution d'eau potable et traitement des usées  
<sup>14</sup> Regions of Climate Action (R20) est une Organisation non gouvernementale américaine créée en 2010 par l'ancien gouverneur de Californie, Arnold Schwarzenegger

Figure 1 Mécanisme optimal de partage des risques



Source : DELMON J. 2010, p. 66. PPP dans le secteur des infrastructures

A la lecture du graphique, le constat qui se dégage est qu'un transfert excessif de risques au privé peut être un facteur d'échec. Le niveau de partage optimum se situe quasiment au milieu du repère bien vrai que dans le cadre des BOOT, le principe de base est le transfert de risques au privé « à ses risques et périls ». Mais, le principe sacrosaint qui varie selon la nature des contrats préconise l'allocation des risques à la Partie qui est le plus en mesure de le gérer.

## 1.2 Questions de recherche

### 1.2.1 Question centrale

Comment le montage du projet de la centrale solaire de Kita en BOOT a permis une allocation efficace et équilibrée des risques entre le public et le privé dans un cadre spécifique au sous-secteur de l'électricité ?

### 1.2.2 Questions spécifiques

- quelles sont les caractéristiques conceptuelles des projets de PPP ?
- quelles sont les spécificités liées au projet de la centrale solaire de Kita en matière de PPP en général et de risques en particulier ?
- comment peut-on améliorer le dispositif des PPP dans le secteur de l'électricité au Mali ?

## 1.3 Proposition de recherche

Le PPP en BOOT de la centrale solaire de Kita a tenu en compte un partage efficace et équilibré des risques entre le Public et le Privé.

#### 1.4 Objectifs de recherche

L'objectif général de la présente étude vise à dégager le niveau de partage des risques de la centrale solaire de Kita dans un cadre spécifique au sous-secteur de l'électricité.

De façon spécifique, il s'agira de :

- présenter les caractéristiques conceptuelles des PPP ;
- identifier et analyser les risques liés au projet de la centrale solaire de Kita ;
- proposer des solutions aux risques dégagés et élaborer un projet d'appui à l'énergie en PPP.

#### 1.5 Résultats attendus

Le résultat final est la proposition d'actions pour une meilleure maîtrise des risques des projets d'électrification en PPP et un projet d'appui institutionnel en lien avec les PPP.

Les résultats spécifiques attendus à la fin de l'étude sont :

- les caractéristiques conceptuelles liées des PPP sont dégagées ;
- les risques liés au projet de la centrale solaire de Kita sont identifiés et analysés ;
- des recommandations sont formulées et un projet d'appui à l'énergie est proposé.

#### 1.6 Intérêts de l'étude

Cette réflexion vise à évaluer la conformité du cadre des PPP pour les projets d'électrification ou d'investissement privé dans le segment de la production d'électricité au regard de leur spécificité en mettant un focus sur l'analyse des risques. Le dispositif faisant l'objet de l'étude se caractérise par la Loi n°2016- 061 du 30 décembre 2016 relative aux PPP du Mali et son décret d'application ainsi que l'Ordonnance 019 du 15 mars 2000 avec son Décret d'application. Sur le plan institutionnel, l'analyse concerne les acteurs impliqués et leurs rôles dans le projet de la centrale solaire. Au regard du contexte actuel, la thématique du PPP est fortement d'actualité. L'Union économique et monétaire ouest africaine (UEMOA) est en phase d'adoption d'une Directive sur les PPP au sein de son espace. Le sujet abordé relatif aux risques du projet de la centrale solaire de Kita, n'est encore traité que sous le prisme des risques en raison de sa nouveauté et son unicité. La présente étude contribuera à éclaircir cette nouvelle approche qui prend corps dans l'écosystème académique et professionnel de l'espace UEMOA en général et celui du Mali en particulier.

Ce premier chapitre a permis de mettre en exergue le déficit chronique d'électricité, auquel le Mali fait face. La justification du recours aux PPP a été décrite au regard du contexte budgétaire. Après l'état de la question, les questions de recherche ont été posées en congruence avec les objectifs pour servir de fil conducteur à l'étude. Enfin, l'importance de l'étude a été décrite. Le chapitre suivant est relatif à la littérature et mettra l'accent sur les termes usuels dans les PPP et les concepts liés à l'analyse des risques.

## 2 Revue de la littérature sur les partenariats public privé et risques

Le présent chapitre permet de cerner les contours de la thématique de mémoire proprement dit à travers le recensement et l'analyse des écrits. Les PPP et les risques sont des concepts polysémiques mais l'analyse documentaire a permis de bien délimiter le champ et trouver les concepts appropriés à l'étude. Ainsi, pour aboutir aux cadres théorique et opératoire qui guideront la suite du travail, un certain nombre de concepts clés sont définis. Dans un premier temps, un rappel historique des PPP sera effectué avant de définir et dégager les caractéristiques conceptuelles des PPP. Ensuite, un accent sera mis sur les risques relatifs aux PPP conformément à la problématique abordée. Enfin, les variables faisant l'objet de la réflexion seront présentées à travers le cadre théorique proprement dit. Les concepts clés retenus sont relatifs aux PPP et à l'analyse des risques.

### 2.1 Historique et définitions des Partenariats Public Privé

Entamés dans les années 1960 par le Gouvernement fédéral américain pour rénover les infrastructures urbaines, les PPP ont été adoptés par beaucoup de pays de l'occident avec la crise économique des années 1970 suite à l'augmentation du prix du pétrole. Pour la première fois en Europe, ce sont les pays de l'Office de Coopération en Développement économique (OCDE) qui en ont eu recours dans le cadre des réformes de gestion publique liées à la crise budgétaire et aux revendications socio-économiques en vue d'une meilleure efficacité de la gestion publique<sup>15</sup>. Le financement des projets de développement à travers les PPP est un des modes de financement innovant dont les premiers exemples sont apparus aux Etats Unis, au Royaume Uni, en France, en Australie, au Canada.

Dans son article, Bachir MAZOUZ (2009) , définit le contexte des PPP à travers quatre (4) niveaux d'analyse présentés comme suit : « la persistance de la fragilité des finances publiques, la frustration grandissante de l'opinion publique à l'endroit de la qualité des services publics, la montée en puissance d'une rhétorique d'inspiration néolibérale qui fait la part belle au recours à des mécanismes de marché pour la fourniture de services publics, et la propension des gouvernements à imiter, en les adaptant, des expériences étrangères jugées positives .» Pour lui, l'origine des PPP est la recherche de l'efficience et de l'efficacité et leur opérationnalisation permet la mise en place d'un cadre de gestion axée sur les projets même si l'accent doit être mis aussi sur les dimensions managériales et organisationnelles.

---

15 Bachir MAZOUZ, (2009) « *Les aspects pratiques des partenariats public-privé. De la rhétorique néolibérale... aux enjeux, défis et risques de gestion des PPP* », Revue française d'administration publique 2009/2 (n° 130), p. 216

Dans la même lancée, MAATALA N. et al (2017) dans leur article sur l'analyse économique des PPP, estiment que le financement des investissements hors budget à travers les PPP et le taux de rentabilité élevée sont respectivement des avantages de cette approche. Les PPP permettent également de réduire les risques et délais des projets. Toutefois, ils connaissent des inconvénients en raison de la rationalité limitée des deux (2) parties dans la relation partenariale.

En outre, dans l'étude relative au partage des risques et l'optimisation des ressources (2008), l'OCDE définit un PPP en tant qu'un accord entre l'Etat et un ou plusieurs partenaires privés en vertu duquel les partenaires privés fournissent un service selon des modalités qui permettent de concilier les buts de prestation poursuivis par l'Etat et les objectifs de bénéfice des partenaires. L'efficacité de la conciliation dépend d'un transfert du risque aux partenaires privés. Cette définition met l'accent sur l'accord, la conciliation des objectifs poursuivis par les partenaires dont l'efficacité dépend du transfert du risque aux partenaires privés. L'étude présente dix « bonnes pratiques » pour s'engager dans un PPP, notamment la faisabilité financière des PPP, l'optimisation des ressources, la notation des PPP dans le budget et leur traitement comptable, les engagements (conditionnels ou explicites) et les questions de réglementation et de gouvernance institutionnelle.

La loi N°2016-061 du 20 décembre 2016 relative aux PPP du Mali, définit les PPP en son article 2, comme les contrats de commande publique en termes de concessions, de concessions de service, de concessions de travaux, d'affermage, de paiement public, de régie intéressée, etc. Dans le cas de la concession, l'Etat n'aura pas besoin de s'endetter pour réaliser les investissements qui sont financés par les usagers et pourrait avoir des marges.

## 2.2 Catégories et formes de partenariats public privé

### 2.2.1 Les deux grandes familles : Délégations de Service public et Contrat de partenariat

Les PPP se composent en deux (2) grandes catégories ou familles. La plus ancienne et très connue, concerne les Délégations de Service public (DSP) qui sont assimilables à la commande publique par la passation des marchés. La deuxième famille plus récente est relative aux contrats de partenariat (CP).

En effet, BENSÂÏD J. et MARTY F (2013) distingue deux (2) catégories de PPP qui sont : les contrats de concession et les CP. Dans le premier cas : la conception, la réalisation, le financement, l'exploitation, la maintenance d'un équipement collectif sont confiés par la Puissance publique à un tiers durant une période bien définie d'au moins de 20 ans. Le « risque trafic » ou d'exploitation est transféré au concessionnaire qui permet de le rémunérer. Toutefois, le Public peut contribuer et/ou subventionner le projet. Tandis que, dans le second cas qui concerne les CP « la personne publique confie une prestation globale à un opérateur privé qui va concevoir, financer, construire, exploiter et maintenir un actif qui va servir de support à un ensemble de services délivrés au public ou à une personne publique ». Le «

risque trafic » n'est pas transféré au privé car il est rémunéré à partir des paiements effectués par le public. Toutefois, un paiement des usagers peut être autorisé mais pour le compte du public ou cela vient en déduction des versements publics prévus selon le contrat.

De même, dans le contexte de la sous-région ouest africaine, FALL I. (2014) présente deux (2) types de PPP pour le cas du Sénégal qui sont : les contrats de type concessif (concession, affermage, régie intéressée) ou DSP et les CP aussi appelés « PPP à paiement public ». Dans le premier cas, l'opérateur est rémunéré par les usagers sur la base du contrat tandis que pour le second, la Puissance publique est tenue de faire des versements au contractant.

Les concessions et les PPP ont essentiellement deux (2) points communs : l'appel au privé et le transfert du risque dans un souci d'optimisation des dépenses. Les points de différence se situent au niveau de la rémunération et du risque. Le risque transféré au privé est plus élevé dans les concessions. Sur le plan de la rémunération, les deux (2) peuvent faire l'objet de paiements par l'Etat et par les usagers mais dans les concessions en majorité, la rémunération proviendrait des usagers.

#### *2.2.2 Modes ou formes de partenariat public privé*

Dans les grandes catégories de PPP, plusieurs modes s'y trouvent dont entre autres : BOOT, BOO, BOT, affermage, régie intéressée, etc.

##### *a. Build-Operate-Own and Transfer (BOOT) et concession*

Le projet faisant l'objet l'étude a été monté sur le plan juridique en concession tandis que le principe de rémunération est fondé sur les principes BOOT. Pour mieux cerner la différence entre les deux (2) notions, la thèse de TCHAPGA Flavien (2002) a servi de référence. Dans sa thèse de Doctorat, il estime que « la concession a pour particularité de confier, généralement par le biais de contrat à long terme, l'ensemble des responsabilités sectorielles au partenaire privé (exploitation, investissement, etc.) »<sup>16</sup>.

Semblablement à la concession, la BM (2016)<sup>17</sup> définit le BOOT comme Construction, possession et transfert. Il comporte toujours un financement privé et les actifs appartiennent au privé jusqu'à la fin du contrat. Le mode de rémunération peut être basé sur des versements du gouvernement ou les frais payés par les usagers au bénéfice du privé.

Toutefois, la différence entre les deux (2) modes de PPP (BOOT, concession) n'est pas aussi grande, ce qui entraîne la confusion dans la pratique. Dans les deux (2) cas, les actifs appartiennent au privé jusqu'à l'échéance du contrat et le financement du privé est requis. La nuance entre la concession et BOOT se trouve dans la nature de l'investissement et le mode

---

<sup>16</sup> TCHAPGA F. (2002), « *L'ouverture des réseaux électriques des pays d'Afrique subsaharienne aux capitaux privés : choix organisationnels et contraintes institutionnelles* », Thèse soutenue à l'Université Paris 13, page 29

<sup>17</sup> Banque Mondiale, (2016), « *Guide de référence des PPP, version 2.0* », 289 pages

de rémunération. La concession peut concerner aussi bien les nouvelles infrastructures que les anciennes tandis que le BOOT porte exclusivement sur les nouvelles infrastructures. Dans le cas de la concession, en général, l'opérateur est rémunéré à partir des droits payés par les usagers. Cependant, l'opérateur peut recevoir une subvention du gouvernement ou lui verser des redevances selon les clauses contractuelles. On peut déduire que le risque d'exploitation est supporté par le privé. Par contre dans le BOOT, l'opérateur est en général rémunéré sur la base d'un contrat d'achat en fonction des tarifs prédéterminés avec une entité précise de service public. L'entité signataire du contrat a la charge de payer intégralement le service fourni par l'opérateur, qu'elle revendrait à son tour aux usagers. Donc, le risque d'exploitation est partagé entre le privé et le public.

Dans le même ordre d'idées, il ressort d'une étude du Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO)-HEC Montréal, que la concession (Conception-construction-financement-exploitation) est mieux indiquée si l'Etat veut réduire la pression sur les fonds publics. Cependant, dans la mesure où la nature du projet le permet, il faudrait autoriser le principe « utilisateur-payeur » mais la réticence des usagers peut être un désavantage. Le partage du risque apparaît dans les projets de PPP comme un aspect fondamental car il ressort que parmi les bénéfices que l'Etat peut tirer des PPP, figurent la réduction des risques.

*b. Build-Operate and Transfer (BOT)*

Le BOT, signifiant construction, exploitation et transfert se confond avec le BOOT du fait de l'interchangeabilité des deux (2) termes. Selon le Guide de référence de la BM (2016, 2.0), dans le cadre d'un BOT « la société privée est propriétaire des actifs du projet jusqu'à ce que ceux-ci soient transférés lorsque le contrat arrive à terme ». Cela revient de facto à la même définition du BOOT sauf que l'appartenance de l'actif au privé est précisée tandis que ce n'est pas le cas dans le BOT.

*c. Build-Own-Operate (BOO)*

D'après DELMON J. (2014, p.168)<sup>18</sup>, le BOO ou construction, propriété et exploitation, est un mode de PPP à partir duquel « l'entité privée construit, détient et exploite les installations du projet, comme dans le cas d'un projet BOT, mais le projet n'est pas transféré à l'État ». La différence fondamentale avec les BOT, BOOT est l'absence de transfert de l'actif qui appartient après la période du contrat à l'opérateur qui a réalisé l'infrastructure.

---

<sup>18</sup> DELMON J. (2014), *Programmes de Partenariats Public-Privé : Créer un Cadre pour les Investissements du Secteur privé dans les Infrastructures*, Groupe de la Banque Mondiale, p.168

*d. Régie intéressée*

Partie intégrante des DSP, la régie intéressée est une forme de délégation de la gestion d'un service où le privé est rémunéré en fonction de la performance de sa gestion. Le Code de passation du Mali (Décret n°2015-0604)<sup>19</sup> le définit comme « le contrat par lequel l'autorité contractante finance elle-même l'établissement d'un service, mais en confie la gestion à une personne privée ou publique qui est rémunérée par l'autorité contractante tout en étant intéressée aux résultats que ce soit au regard des économies réalisées, des gains de productivité ou de l'amélioration de la qualité du service ».

*e. Affermage*

Autre forme de DSP, il est défini dans le Code de passation des marchés publics du Mali<sup>20</sup> comme « le contrat par lequel l'autorité contractante charge le fermier, personne publique ou privée, de l'exploitation d'ouvrage qu'elle a acquis préalablement afin que celui-ci assure la fourniture d'un service public, le fermier ne réalisant pas les investissements initiaux ». Le fermier est tenu de rendre un service public en louant l'actif réalisé par le public tout en veillant à la maintenance/entretien. L'affermage concessif permettant de réaliser des investissements, est de plus en plus usité.

*f. Contrat de partenariat*

Outil plus récent que la DSP, le CP est le PPP au sens étymologique du terme. Pour ANGLES B. (2012)<sup>21</sup>, deux (2) outils juridiques et financiers principaux sont utilisés pour le financement des infrastructures publiques : la concession et le CP ». Selon lui, « les CP sont des contrats administratifs qui permettent à l'autorité concédante (l'État ou les collectivités locales) de transférer au secteur privé la responsabilité globale de concevoir, d'opérer et de maintenir une nouvelle infrastructure publique ». La différence entre les CP et les autres modes de PPP se trouve dans la rémunération qui est assurée par l'autorité concédante par des paiements échelonnés dans le temps même si l'exploitation est opérée par le privé. L'exploitation s'opère au compte du public qui se chargerait d'effectuer des paiements et/ou défalquer les droits d'usage perçus sur les paiements prévus.

---

<sup>19</sup> République du Mali (2015), *Décret N°2015-0604/P-RM du 25 septembre 2015 portant Code des marches publics et des délégations de service public*, Journal officiel, page 1688

<sup>20</sup> *Idem*

<sup>21</sup> ANGLES B. (2012), *Les partenariats public-privé : l'avenir du financement des infrastructures* », *Revue d'économie financière* 2012/4 (N° 108), p. 221-230. DOI 10.3917/ecofi.108.0221 <https://www.cairn.info/revue-d-economie-financiere-2012-4-page-221.htm>

Tableau 1 Synthèse des définitions relatives aux PPP

Types	Formes	Financement	Réalisation	Exploitation	Propriété	Transfert	Rémunération	Durée
Contrat de partenariat	Partenariat à paiement public	Public et Privé	Privé	Public	Public	Oui	Paiement public	Longue / Moyenne / Courte
Délégation de service public	Affermage	Non	Non	Oui	Public	Oui	Usagers	Longue / Moyenne (10-30 ans)
	Concessions	Oui	Oui	Oui	Public/ Privé	Oui	Public et/ou Usagers	Longue
	Régie intéressée	Non	Non	Privé	Public	Oui	Public et/ou Usagers	Longue / Moyenne
Autres PPP	BOOT	Public et/ou Privé	Privé	Privé	Privé	Oui	Usagers	Longue
	BOO	Privé	Privé	Privé	Privé	Privé	Usagers	Vie de l'actif
	BOT	Public et/ou Privé	Privé	Privé	Privé	Oui	Usagers	Longue

Source : Auteur, 2018

## 2.3 Définitions des risques, modalités de prise en charge ou de mitigation

### 2.3.1 Définitions des risques

De nombreux ouvrages traitent des risques du point de vue de son management en général ou de sa gestion en particulier. Au regard du champ large lié aux risques, de la gestion quotidienne au management des projets, chacun y donne son avis en fonction de son contexte. Concept polysémique, le PMBOOK (PMI, 2013, 5<sup>e</sup> édition)<sup>22</sup> définit le risque d'un projet comme « un événement ou une condition incertaine dont la concrétisation aurait un effet positif ou négatif sur un ou plusieurs des objectifs du projet, tels que le contenu, l'échéancier ou la qualité ». Toutefois, une distinction est faite entre les risques individuels, opérationnels ou globaux du projet.

Dans la même veine, l'AFNOR (ISO 31 000, 2009)<sup>23</sup> définit le risque comme « effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs. Un effet est un écart, positif et/ou négatif, par rapport à une attente ». Il se caractérise par des événements et conséquences potentiels ou la combinaison des deux (2) facteurs. Par ailleurs, l'analyse du risque est définie comme

<sup>22</sup> Project Management Institute (PMI 2013), *Management des risques projets*, in *Guide du corpus des connaissances en management de projets*, pp308-353. C'est un référentiel important, aussi appelé la « Bible des projets »

<sup>23</sup> Agence Française de Normalisation (AFNOR, 2009), *Management du risque, Principes et lignes directrices*, 34 pages

« processus mis en œuvre pour comprendre la nature d'un risque et pour déterminer le niveau de risque ».

S'agissant de l'origine de la gestion des risques, MADERS H. P et MASSELIN J. L. (2009) trouve qu'elle « (...) est apparue dans le secteur industriel : transport maritime, exploitation minière, industrie automobile, nucléaire, pétrolière, chimique, etc. » Après, elle a été étendue aux secteurs comme l'Agriculture, la santé, la construction et les projets de développement durable.

En ce qui concerne le concept de risque, BARTHELEMY B. et COURREGES P. (2004, p 11) le définit comme « (...) une situation dont l'occurrence est incertaine et dont la réalisation affecte les objectifs de l'entité qui le subit ». Le risque se caractérise donc par deux (2) éléments clés : (i) sa probabilité d'occurrence ou de survenance, appelée fréquence  $f$  et (ii) ses effets ou conséquences, définies par la gravité  $G$ . Le niveau de criticité du risque se mesure alors par  $C = f \times G$ .

Les risques liés au PPP, considérés comme une catégorie de risques stratégiques, sont évalués pour s'assurer de la pertinence, de la faisabilité du projet ainsi que le niveau de risque de sa mise en œuvre. Ils présentent des caractéristiques particulières par rapport aux risques opérationnels qui sont traités dans assez d'ouvrages. Selon les recherches effectuées, les risques liés au PPP sont moins traités dans la littérature.

### *2.3.2 Prise en charge des risques*

Par rapport au financement des risques (idem, p53), estime que 7 instruments de financement permettent de prendre en charge les risques : (i) la rétention sur trésorerie ; (ii) la rétention par provision non affectée ; (iii) la rétention par provision affectée ; (iv) la rétention par emprunt bancaire ; (v) la rétention par assurance captive ; (vi) le transfert à l'assurance et (vii) les clauses contractuelles. Ces instruments se regroupent en deux (2) grandes catégories qui sont : la rétention de 1 à 5 et le transfert de 6 à 7. D'une part la prise en charge est assurée par l'organisation victime du risque et d'autre part, elle est assurée par une tierce. Toutefois, l'assurance demeure le mécanisme traditionnel de financement des risques. Mais, ce sont les clauses contractuelles entre les Parties qui permettent de partager et transférer les conditions financières du risque à l'une des Parties. Dans le même ordre d'idées, selon l'IFC du groupe de la BM « les primes d'assurance constituent environ 25% des dépenses opérationnelles annuelles du système photovoltaïque. Les primes d'assurance annuelles varient généralement entre 0,25 % et 0,5 % du coût total d'installation d'un projet, en fonction de la position géographique de l'installation. Les promoteurs de photovoltaïques indiquent que les frais d'assurance constituent entre 5% et 10% du coût total de l'énergie produite par leur

installation, une somme considérable pour une technologie à forte intensité de capital sans pièces mobiles »<sup>24</sup>.

## 2.4 Clarification et description de l'analyse des risques liés aux PPP

### 2.4.1 Clarification des types de risques liés aux PPP

Au titre des risques, l'OCDE (2008), distingue « 2 catégories : le risque commercial et le risque juridique et politique ». La 1<sup>ère</sup> est composée en risques d'offre et de demande consistant à respecter les engagements de construction et d'exploitation. Elle devrait être supportée par le Privé. La seconde relative au système juridique, cadre politique, réglementaire est à transférer au Public.

Dans la même logique, le Guide de l'European PPP Expertise Centre (EPEC), Manuel de bonnes pratiques relate que deux (2) grandes catégories de risques sont à considérer dans les PPP, notamment les risques commerciaux et les risques juridiques et politiques. Les risques commerciaux devraient être alloués au secteur privé qui est mieux indiqué pour les gérer. La 2<sup>ème</sup> catégorie de risques juridiques et politiques devrait être supportée par le secteur public.

Par contre la Direction des Financements et des PPP du Sénégal, à travers sa matrice d'analyse des risques propose 10 catégories qui sont d'ordre politique, financier, de performance, d'achèvement, de change, commercial, juridique et réglementaire. Le transfert de risques pour le Public permet un contrôle des coûts et une performance du privé.

### 2.4.2 Description des étapes d'identification, de quantification et d'allocation des risques

Le processus d'évaluation des risques (ISO 31 000, 2009)<sup>25</sup> qui permet de les identifier, évaluer et traiter comporte essentiellement cinq (5) étapes : établissement du contexte ; identification ; analyse ; évaluation et traitement. La première et la dernière sont des étapes qui impliquent la prise en compte de l'environnement interne et externe de l'organisation pour s'assurer de la validité des hypothèses.

## 2.5 Avantages et limites des partenariats public privé

### 2.5.1 Facteurs clés de succès des projets de partenariats public privé

De façon globale, les facteurs clés de succès d'un projet en PPP vont de la mise en place d'un cadre efficace des PPP, en passant par une forte volonté politique, à l'optimisation des

---

<sup>24</sup> International Finance Corporation du groupe de la Banque Mondiale (IFC), *Les centrales solaires photovoltaïques commerciales, guide d'utilisateur à l'attention des promoteurs de projets*, p. 170

<sup>25</sup> Commission Électrotechnique Internationale (2009), *Gestion des Risques – Techniques d'évaluation des risques*, pp 92-196

dépenses, à la transparence dans les procédures et à la maîtrise des risques. A titre d'illustration, la réussite de la concession de l'électricité en Côte d'Ivoire et son échec au Cameroun, s'explique par l'engagement des autorités politiques. Pendant que, la réforme s'est traduite par un succès en Côte d'Ivoire, elle s'est soldée par un résultat mitigé au Cameroun (BM, Guide de référence PPP 2016, 2.0, pp-56-57).

L'OCDE dans son rapport relatif à la « Recommandation du Conseil sur les principes applicables à la Gouvernance publique des PPP » (2012, pp 2-3), estime que pour un succès dans les PPP, il convient de : (i) établir un cadre institutionnel clair, prévisible et légitime avec des ressources suffisantes et compétentes ; (ii) choisir les PPP dans une vision d'optimisation de la dépense publique ; (iii) favoriser la transparence dans le processus budgétaire pour réduire au minimum les risques budgétaires et assurer l'intégrité de la procédure de passation du marché. Ainsi, la réussite d'un projet en PPP serait la résultante d'un partage efficace des responsabilités et risques entre les partenaires, la transparence dans la démarche, le développement des outils de gestion au regard de la complexité des PPP, un fort engagement des hautes autorités à travers un cadre clair et un soutien aux initiatives PPP et l'explication des motifs de la tarification pour les péages.

La première condition de recours à un PPP est son avantage comparatif par rapport à la Maîtrise d'Ouvrage Publique (MOP). Cet avantage est évalué à partir d'une étude comparative entre les deux (2) options : MOP et PPP pendant l'évaluation préalable pour s'assurer que le PPP présente plus d'avantages que la première option. A cet effet, la Mission d'appui aux PPP (MAPPP) en France a développé un modèle financier qui permet d'effectuer l'évaluation préalable en comparant la MOP au CP en termes de coût, de délai et de qualité.

### *2.5.2 Cas d'échecs des PPP*

En dépit des avantages qu'ils présentent, les PPP sont loin d'être une panacée. Au regard de leur complexité nécessitant l'implication de plusieurs acteurs ayant des intérêts parfois divergents, les PPP y connaissant des limites. L'exemple du Pont Henri-Konan-Bédié en Côte d'Ivoire a été le premier projet, financé en PPP dans le domaine des transports en Afrique subsaharienne. Démarré dans les années 1990 et arrêté en 1999 suite au coup d'Etat, il n'a été achevé qu'en 2014<sup>26</sup>. De même, le contrat de concession du Cameroun attribué en 2001 sur une durée de 20 ans s'est soldé par des résultats mitigés en raison des coupures et des augmentations de tarifs (DELMON J. 2014).

En somme, plusieurs types de PPP existent avec comme point central : le partage des risques entre les deux (2) partenaires clés que sont : le Public et le Privé. Parmi les types de contrats, il y a : la concession, l'affermage, le BOOT, l'amodiation, etc. Le mode BOOT est celui qui

---

<sup>26</sup> *Op. Cit.*, p 126

retient notre attention pour la présente étude au regard de son avantage en matière de mitigation des risques pour la puissance publique. C'est pour cela que les variables du cadre théorique, s'y appesantiront.

## 2.6 Cadre théorique

### 2.6.1 Description des variables

Cette partie consiste à choisir les variables, à étudier et établir les relations entre elles. Parmi les définitions données des PPP, celle de la BM a retenu notre attention. Elle se présente comme suit : « Un PPP est un contrat de long terme, entre une entité publique et une société privée, au travers duquel la société privée s'engage à fournir un service global pouvant combiner financement, conception, réalisation, exploitation et maintenance d'une infrastructure publique. La société privée est rémunérée soit par les redevances payées directement par les usagers, soit par des paiements de l'entité publique, conditionnés à l'atteinte de certains niveaux de performance du service, soit par une combinaison des deux ». Cette définition intègre les grandes catégories de PPP (DSP et CP).

En ce qui concerne les concessions, celle définie par la législation malienne a marqué notre intérêt : « Les contrats de concessions sont les contrats conclus par écrit à titre onéreux, par lesquels une ou plusieurs personnes publiques confient l'exécution de travaux ou la gestion d'un service public, d'intérêt général, à un ou plusieurs opérateurs économiques, la rémunération consistant soit le droit d'exploiter l'ouvrage ou le service qui fait l'objet du contrat, soit dans ce droit assorti d'un prix. Ils impliquent le transfert au concessionnaire d'un risque lié à l'exploitation de cet ouvrage ou de ce service ». L'étude porte sur les PPP de type concessif en mode BOOT où aucun financement public n'est requis pour la réalisation de la centrale. Le privé est rémunéré sur les bénéfices tirés de l'exploitation à travers la vente de l'électricité à EDM. Pour le privé, le BOOT permet d'avoir un avantage concurrentiel et réaliser des profits. Le BOOT combine les objectifs des (2) Parties.

#### *a. Variable indépendante : recours au BOOT pour réaliser la centrale solaire de Kita*

La présente étude porte sur un projet en mode BOOT. Le BOOT ou DBFO (conception-construction-financement-exploitation) est un mode de PPP à travers lequel, le privé est responsable de la conception, du financement, de la réalisation, de l'exploitation, de l'entretien/maintenance et l'extension des installations pour une longue période, après laquelle, l'ouvrage est transféré au public. Avec le BOOT, la Société du projet : Akuo Kita Solar est responsable de la conception, du financement, de la réalisation, de l'exploitation, de l'entretien/maintenance de la centrale solaire. L'ouvrage sera transféré au Ministère en charge de l'Energie après la durée de la concession.

*b. Variable dépendante : allocation efficace et équilibrée des risques entre le public et le privé*

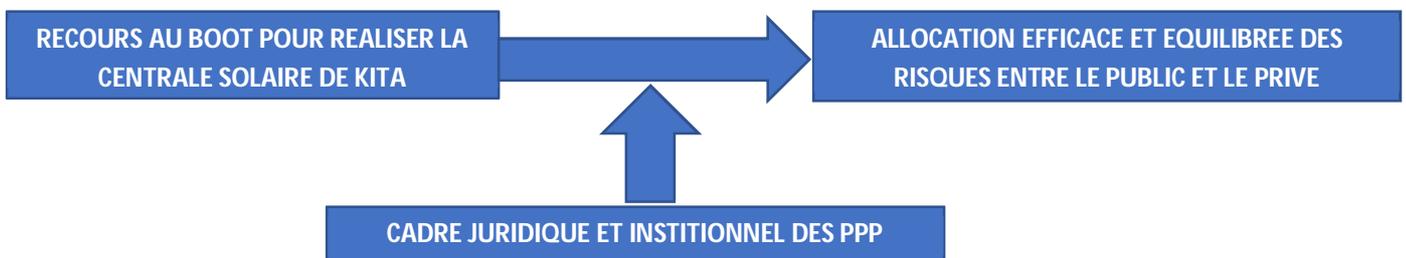
La gestion des risques et l'optimisation des dépenses publiques sont les facteurs clés qui motivent à aller vers cette approche de financement innovant ayant enregistré des succès dans d'autres contrées mais elle est loin d'être une panacée. L'allocation des risques est le partage entre le public et le privé. Elle dépend de la nature du contrat (BOOT, BOT, BOO, affermage, régie intéressée,). Le transfert de risque du public au privé est le fondement des PPP. Dans le cas des BOOT, la majorité des risques devraient être transférés au privé. La nature du PPP détermine le niveau et les catégories de risques qui sont transférés au partenaire qui est à même de les gérer.

*c. Variable modératrice : cadre juridique et institutionnel des PPP au Mali en lien avec l'électricité*

Le recours au PPP du présent projet a été effectué sur la base de l'ordonnance 019 du 15 mars 2000 qui ne fait pas mention de l'évaluation préalable. Cela ne permettrait pas de faire une évaluation de contre-expertise par le Public pour analyser les risques. Par contre, la loi 061 du 30 décembre 2016 du Mali relative aux PPP prévoit une évaluation préalable et à cet effet des outils sont en cours d'élaboration. La possibilité de recours aux PPP est le point d'entrée à travers les textes législatifs et réglementaires permettant l'implication du privé dans l'électricité et la conduite de projet de cette envergure en vue de contribuer à améliorer l'accès à l'électricité et la qualité du service fourni.

2.6.2 Schéma des variables

Figure 2 Schéma des variables



Source : Auteur, 2018

Les liens entre les deux (2) variables s'expliquent par le contrat BOOT qui permet l'allocation des risques entre le Public et le Privé. L'objectif visé par la Puissance publique à travers un contrat BOOT est le transfert des risques au partenaire privé en vue de l'optimisation des dépenses publiques. La nature du contrat a une forte influence sur le partage des risques. Une analyse des risques de la centrale solaire permettra de vérifier les liens entre les deux (2) variables. La variable intermédiaire influe sur celle dépendante car elle constitue un facteur déterminant permettant de définir la teneur des dispositions contractuelles.

## 2.6.3 Indicateurs et dimensions des variables

Tableau 2 Cadre opératoire

CADRE OPERATOIRE			
VARIABLES	INDEPENDANTE	MODERATRICE	DEPENDANTE :
	Recours au BOOT pour réaliser la centrale solaire de Kita	Cadre des PPP au Mali	Allocation efficace et équilibrée des risques entre le Public et le Privé
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux d'électrification ;</li> <li>- Niveau des investissements publics ;</li> <li>- Besoins d'investissements de l'électricité ;</li> <li>- Capacité technique de la centrale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secteurs à prioriser ;</li> <li>- Niveau de connaissances des PPP et de l'existence du cadre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catégories de risques et nombre des risques identifiés ;</li> <li>- Niveau d'allocation et de sévérité des risques</li> </ul>
DIMENSIONS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appréciation du prix et du service de l'électricité ;</li> <li>- Acteurs clés du projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raisons du recours aux PPP ;</li> <li>- Textes indiquant les risques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mécanismes de financement des risques ;</li> <li>- Actions de mitigation des risques et de contingence.</li> </ul>

Source : Auteur, 2018

En somme, ce chapitre a permis de passer en revue les concepts relatifs aux PPP, aux risques pour aboutir aux variables qui ont servi de références pour la suite de l'étude. Les indicateurs et dimensions dans le cadre opératoire ont servis d'orientations pour les informations collectées. Le chapitre suivant mettra un focus sur le contexte et la méthodologie de l'étude.

### 3 Contexte et méthodologie de l'étude

Ce chapitre décrit le contexte ainsi que la démarche méthodologique ayant permis d'aboutir aux résultats. Dans un premier temps, un focus sera mis sur la politique énergétique. Ensuite, la présentation du projet et l'approche méthodologique seront effectués. En outre, une vue d'ensemble des expériences en matière de PPP sera réalisée. Pour terminer, les apports du stage, les difficultés rencontrées et les limites de l'étude seront évoqués.

#### 3.1 Diagnostic stratégique de la Politique énergétique du Mali

##### 3.1.1 Présentation du milieu d'étude

Le Mali, pays de l'Afrique de l'Ouest couvre une superficie de 1 241 238 km<sup>2</sup> pour une population estimée en 2018 à 18,3 millions d'habitants<sup>27</sup> contre 14.528.662 habitants en 2009 (RGPH 2009), soit une densité actuelle de 14,74 habitants/km<sup>2</sup>. Le Mali est l'un des pays les plus vastes de l'Afrique au sud du Sahara à 60% désertique (régions de Tombouctou, Gao, Kidal, Ménaka et Taoudéni) et près de 7.000 kilomètres de frontières avec 7 Etats (Algérie, Niger, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée, Sénégal et Mauritanie). L'hydrographie du pays est principalement bâtie autour du fleuve Niger sur environ 1.700 km pour une longueur totale de l'ordre de 4.200 km et du fleuve Sénégal sur environ 700 Km pour une longueur totale de 1.750 km et de leurs affluents respectifs. Avec un taux d'accroissement démographique de 3,6% par an sur la période intercensitaire de 1998 à 2009, la population globale du Mali était de 14.528.662 habitants<sup>28</sup> résidents dont environ 3.608.713 de citoyens, soit un taux d'urbanisation de l'ordre de 22,5%. En 2017, le taux de croissance économique s'est établi à 5,3% contre 5,8% en 2016<sup>29</sup>.

De 2012 à nos jours, le Mali est confronté à une crise sociopolitique et sécuritaire suite au coup d'état du 22 mars 2012 ayant entraîné une occupation de 1/3 du territoire national (régions de Kidal, Gao et Tombouctou) par les groupes rebelles indépendantistes et terroristes. L'intervention française « Opération Serval » en janvier 2013 a permis de recouvrer une partie du territoire et l'organisation des élections présidentielles et législatives en 2013. Malgré l'Accord pour la paix et la réconciliation, signé les 15 mai et 20 juin 2015 sous l'impulsion de la Mission multidimensionnelle intégrée des Nations Unies pour la stabilisation au Mali (MINUSMA), le pays peine à trouver sa stabilité d'antan. Cet état de fait impose un

---

<sup>27</sup> Source : Ministère de la Population et de l'Aménagement du Territoire, <https://maliactu.net/mali-population-le-mali-a-atteint-18,3-millions-dhabitants-selon-le-ministre-adamatiemoko-diarra/>, consulté le 12 février 2019

<sup>28</sup> Pour une moyenne nationale de 11,7 habitants au km<sup>2</sup>, la densité varie de 0,3 habitant au km<sup>2</sup> dans la région de Kidal au Nord à 37,1 habitants au km<sup>2</sup> dans la région de Sikasso au Sud. (Cf. RGPH-2009).

<sup>29</sup> Ministère de l'Economie et des Finances du Mali (2018), *Rapport sur la situation économique et sociale en 2017 et perspectives pour 2018*, p. 6

double défi (paix/sécurité et développement). Cela se fait le plus sentir dans l'accès aux services sociaux de base sur l'ensemble du territoire national. Toutefois, la stabilité au sud du pays, permet de réaliser des projets structurants y compris en PPP.

La centrale solaire sera installée dans le cercle de Kita, dans la région de Kayes au Mali. Le cercle de Kita compte 33 communes pour 381 villages sur une superficie de 35 250 km<sup>2</sup> soit une densité de 15,94 habitants/km<sup>2</sup>. La population totale se chiffre à 432 531 habitants en 2009 (RGPH 2009). Selon les projections, la population se chiffrerait en 2018 à 561 923 habitants<sup>30</sup>. La ville de Kita est située est à 190 km de la capitale, Bamako et compte une population de 96 623 habitants pour un nombre d'abonnés en électricité de 5497 soit un taux d'accès à l'électricité de 62,02%<sup>31</sup> au niveau de la ville. La centrale solaire sera spécifiquement implantée à Bankassi dans la commune de Kita Ouest. Dans le cercle de Kita, le nombre d'abonnés à l'électricité se chiffre à 5752 pour une population de 561 923 personnes avec 26 348 concessions soit un taux de couverture de l'électricité de 11,09 % pour l'ensemble du cercle en 2018.

Le cadre juridique et institutionnel de l'électricité en matière de PPP est encadré par :

- l'Ordonnance n°00-19/P-RM du 15 mars 2000 portant organisation du secteur de l'électricité ainsi que son Décret n°00-184/P-RM du 14 avril 2000. Cette ordonnance et son décret d'application sont les points d'entrées ayant permis de recourir aux privés pour les PPP en général et les concessions en particulier dans le domaine de l'électricité. La libéralisation sectorielle des activités de production, de transport, de distribution, d'importation, d'exportation et de vente d'électricité au Mali, est consacrée par l'article 3 de ladite ordonnance ;
- l'Ordonnance n°00-21/ P-RM du 15 mars 2000 portant création et organisation de la Commission de Régulation de l'Eau et de l'Electricité avec son Décret n°00-185/P-RM du 14 avril 2000. La CREE est l'organe indépendant chargé de réguler le sous-secteur en fixant le prix, en menant des audits techniques auprès des concessionnaires. Tous les projets de l'électricité en PPP requièrent son avis pour la mise en œuvre ;
- la Loi n°2016- 061 du 30 décembre 2016 relative aux PPP et son décret d'application ;
- le Décret N°2017-0050/PM-RM du 09 février 2017 portant organisation de l'Unité PPP.

---

<sup>30</sup> Source : Données recueillies auprès de la Direction Régionale de la Planification, de l'Aménagement du Territoire, de l'Informatique, de la Statistique et de la Population (DRSIAP) de Kayes.

<sup>31</sup> Calculé à partir du nombre d'abonnés qui a permis d'obtenir la population en multipliant le nombre cumulé d'abonnés individuels par 10,83. Le chiffre 10,83 est fourni dans l'annuaire statistique élaboré par la CPS/ME et permet de calculer la population desservie à partir du nombre d'abonnés. Le taux d'accès est calculé en divisant la population desservie par la population totale multipliée par 100.

La Loi n°061 et son Décret d'application couvrent l'ensemble des secteurs d'activités en dehors de celles de défense et de sécurité sauf pour des activités qui ne relèvent pas du cachet « secret défense », par exemple : la construction de casernes. L'Unité PPP est l'organe expert du Mali, chargé de la coordination des actions, de conseils des autorités contractantes pour développer des projets en PPP.

En plus de ceux-ci, il y a les textes relatifs à la Direction nationale de l'Energie (DNE), à l'Agence des Energies renouvelables (AER), à l'EDM, à la CPS/ME, à l'Agence malienne de l'Energie domestique et l'Electrification rurale (AMADER) qui forment le parterre de structures du MEE ayant pour rôles de concevoir et piloter les politiques publiques relatives à l'électricité.

Ainsi, avec la nouvelle armature relative aux PPP, désormais le sous-secteur de l'électricité qui avait déjà son cadre, est régi deux (2) dispositifs juridiques.

### 3.1.2 Indicateurs en matière d'investissements publics

Le pourcentage du budget sur ressources intérieures consacrées aux projets représente moins de 20% du budget total. En 2018, sur un budget de 2 207,65 milliards F CFA<sup>32</sup>, seulement 293,57 milliards F CFA de ressources intérieures soit 13,30% sont consacrés aux projets publics de développement. En 2017, le budget du Mali s'est chiffré à 2 013,58 milliards F CFA sur lesquels 287,62 milliards F CFA soient 14,28% ont été inscrits sur ressources internes pour financer les investissements publics.

Tableau 3 Situation récapitulative des budgets d'investissements du Mali de 2013 à 2018

ANNEES	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total/Moyenne
							Montant en milliards FCFA
Budget Spécial d'Investissements	302,79	464,95	421,07	499,00	572,75	543,57	2 804,13
Financement intérieur	129,60	149,43	149,88	238,26	287,62	293,57	1 248,36
% par rapport au Budget global	9,04	9,84	8,53	13,22	14,28	13,30	11,63
Financement extérieur	173,19	315,52	271,19	260,74	285,13	250,00	1 555,77
% par rapport au Budget global	12,09	20,78	15,43	14,47	14,16	11,32	14,50
% du BSI par rapport au Budget	21,13	30,63	23,96	27,69	28,44	24,62	156,47
Budget total	1 433,04	1 518,12	1 757,30	1 802,05	2 013,58	2 207,65	10 731,72
Taux de croissance économique	1,7%	7,2%	5,0%	5,8%	5,3%	5,0%	5,0%

Source : Auteur, à partir des statistiques relatives aux finances publiques (Budgets, rapports MEF/Mali)

La part du budget consacrée aux investissements est en moyenne de 20% et varie de 21,13% en 2013 à 30,63% en 2014 où elle demeure la plus élevée sur la période 2013-2018. Dans ce pourcentage, se trouve le financement extérieur avec une légère dominance sur les ressources intérieures. Sur ce faible taux, la part du sous-secteur de l'électricité représente à

32 Ministère de l'Economie et des Finances du Mali, 2017, *Loi des Finances 2018*

peine 4%. Cependant, le paradoxe reste la subvention accordée à EDM pour soutenir le prix à la consommation.

### *3.1.3 Présentation des objectifs, plans, programmes*

Le document cadre de référence des politiques publiques au Mali est le Cadre stratégique pour la Relance économique et le Développement Durable (CREDD 2016-2018) adopté par le Gouvernement en 2016. En effet, le CREDD présente l'énergie comme un sous-secteur stratégique permettant de booster l'économie en termes de produits, services et commodités. Les services fournis sont adressés à tous les agents économiques. Ils vont des services sociaux de base (éducation, santé, eau, ...) aux industries ainsi que le secteur des services. En matière de politique, l'objectif visé est de contribuer à la réduction de la pauvreté en mettant l'énergie, en quantité, en qualité et à moindre coût, à la disposition des différents secteurs socioéconomiques, notamment l'industrie, le commerce, l'artisanat, le tourisme, les services, l'agriculture, les mines, l'élevage, la pêche, l'éducation, la santé, etc. L'Objectif spécifique 13 du CREDD vise à développer les énergies renouvelables et accroître l'accès à l'électricité à moindre coût pour les populations rurales et urbaines. Il en ressort également qu'au Mali « le coût de production de l'énergie est l'un des plus élevés de la sous-région et fait obstacle au développement de l'accès des ménages non desservis » (CREDD, 2016, p. 75).

Par ailleurs, le PPP figure parmi les six (6) principes directeurs de la PEN. L'irradiation solaire répartie sur le territoire national de l'ordre de 5 à 7 kWh/m<sup>2</sup>/jour d'une durée d'ensoleillement quotidien de 7 à 10 heures, dépasse la moyenne estimée à 4-5 kWh/m<sup>2</sup>/Jour. Dans la PEN, plusieurs contraintes ont été signalées dans le sous-secteur, parmi lesquelles : i) les incohérences et imprécisions du contrat de concession électricité d'EDM ; ii) la non-exécution du programme d'investissements assigné à EDM ; iii) l'échec du schéma de privatisation mis en œuvre le 21 décembre 2000 suite au retrait le 14 octobre 2005 du Groupe SAUR, chef de file du Partenaire stratégique d'EDM ; iv) la faiblesse du rendement du système électrique d'EDM qui est source d'importantes pertes d'énergie électrique et de renchérissement des tarifs et v) le niveau élevé des tarifs d'électricité. (PEN, 2006)

En outre, il est ressorti de la PEN que l'utilisation à grande échelle des technologies d'énergie renouvelable connaît des barrières d'ordre institutionnel, réglementaire, technique, économique, financier et organisationnel en vue de leur promotion. Parmi celles-ci, figurent : l'insuffisance de ressources humaines qualifiées, la faible implication de la population bénéficiaire dans le montage des projets ; l'absence d'unités locales de production et de montage de composants des technologies d'EnR ; l'insuffisance des ressources financières de la population et de l'Etat ; les difficultés d'accès aux crédits des promoteurs des technologies d'EnR ; le sous équipement des opérateurs du sous-secteur des énergies renouvelables et la taille réduite du marché national.

La Politique énergétique nationale du Mali adoptée en février 2006, vise quatre (4) objectifs stratégiques : (i) satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et à

moindre coût ; (ii) assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques ; (iii) renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie et (iv) renforcer pour le pays, les avantages de la coopération internationale dans le domaine de l'énergie.

Au titre de l'électricité, les objectifs opérationnels poursuivis par la PEN sont au nombre de six (6) : (i) sécuriser et accroître la couverture électrique du pays de 14% en 2004 à 45% en 2010 et 55% en 2015 ; (ii) porter le taux d'électrification rurale de 1% en 2005 à 12% en 2010 et 55% en 2015; (iii) maîtriser la demande d'énergie électrique ; (iv) améliorer la qualité des services électriques ; (v) encourager et pérenniser l'intervention des investisseurs et opérateurs privés dans le sous-secteur et (vi) améliorer les conditions d'accès des services électriques .

Quant aux EnR, quatre (4) Objectifs sont également retenus : (i) promouvoir une large utilisation des technologies et équipements d'EnR pour accroître la part des EnR dans la production nationale d'électricité de moins de 1% en 2004 à 6% en 2010 et 10 % en 2015 ; (ii) développer la filière du biocarburant notamment le pourghère ; (iii) créer les meilleures conditions de pérennisation des services d'EnR et (iv) rechercher des mécanismes de financement durables et adaptés aux EnR. La PEN a été complétée par différentes stratégies, notamment celles relatives aux EnR, au développement des biocarburants, etc. A partir de 2011, les projets de l'électricité portant sur les EnR en général et le solaire en particulier, ont conduit à l'élaboration du Programme de Valorisation à Grande Echelle des Energies Renouvelables (SREP). L'échéance des cibles de la PEN en termes d'objectifs est arrivée à terme en 2015. Cependant, le Plan d'Action National d'Energies Renouvelables (PNAER 2015) du Mali sur la période 2015-2020/2030, poursuit les objectifs stratégiques de la PEN et participe à la mise en œuvre de la Politique de la CEDEAO en matière d'EnR.

#### *3.1.4 Politique énergétique nationale : état des lieux et perspectives*

La mise en œuvre de la PEN a permis d'atteindre des résultats qui se traduisent par les indicateurs d'accès à l'électricité présentés comme suit :

- 2017 : 42% sur le plan national, 94% en milieu urbain et 18,63% en milieu rural.
- 2016 : 39% sur le plan national, 86% en milieu urbain et 19,39% en milieu rural ;
- 2015 : 36,11% au niveau national, 98,52% en milieu urbain et 15,75% en milieu rural.

De 2004 à 2015, le taux national d'accès à l'électricité a évolué de 14 à 36,11% contre des cibles de 45% en 2010 et 55% en 2015, soit un écart de 18,89%. En qui concerne l'électrification rurale, il s'est chiffré à 15,75% en 2015 contre 1% en 2005. Les prévisions de 12% en 2010 et 55% en 2015 n'ont pas été obtenues et se traduisent par un écart non atteint de 39,25.

La PEN se caractérise par sa caducité par rapport à l'horizon temporel des indicateurs (2015) qui est arrivé à échéance depuis trois (3) ans. Or, il ressort du Rapport de la Conférence des

Nations Unies sur le Commerce et le Développement sur les pays les moins avancés (CNUCED 2017, p12) qu'un « développement efficace du secteur de l'électricité passe donc par une démarche systémique qui recouvre la planification, la coordination et l'efficacité réglementaire »<sup>33</sup>. A cet effet, des actions sont en cours pour la réviser en l'adaptant au contexte ainsi que d'autres textes capitaux pour le sous-secteur, notamment l'Ordonnance 019- du 15 mars 2000 qui encadre les concessions. Donc, il est prévu la révision du cadre programmatique du sous-secteur (PEN, Stratégie EnR, Ordonnance n°019, etc.) dont certains travaux ont démarré le 17 octobre 2017. (CPS-ME, 2018)

### 3.1.5 Besoins de financements

Tableau 4 Investissements dans le cadre du plan national d'accès aux énergies renouvelables (PNAER)

Investissements en milliards CFA	2016-2020	2021-2030	TOTAL 2016-2030	Puissance en MW pour réseaux /nombre en foyers et chauffes eau	Nombre de projets
EnR interconnecte au réseau	1 561,90	3 517,90	5 079,80	596,00	32
EnR hors réseau	487,03	926,35	1 413,37	247,24	34
Sous total 1	2 048,93	4 444,25	6 493,17	843,24	66
Energie domestique	22,58	343,00	365,58	12 025 454,00	9
Chauffe-eau solaires	38,50	143,00	181,50	60 605,00	5
Sous total 2	61,08	486,00	547,08	12 086 059,00	14
Grand total	2 110,0	4 930,2	7 040,2	12 086 902,2	80,0

Source : Auteur à partir des données du PNAER, 2015

Au titre du réseau interconnecté, le besoin de financements se chiffre à 1 561,90 milliards F CFA sur la période 2016-2020 soit une moyenne annuelle de 312,38 milliards F CFA. Ce montant représente 69,57% du budget total d'investissements du Mali en 2016 qui se chiffrait à 499 milliards F CFA. La stratégie envisageable est de saisir l'opportunité de financement à travers les PPP.

### 3.1.6 Nécessité de diversification des sources de financement

Les ressources publiques allouées à l'énergie représentent à peine 4% des investissements globaux pour booster le sous-secteur en de vue satisfaire la demande sociale en électricité. A la lumière de ce qui précède, la diversification des sources de financement, devient plus que nécessaire, voire indispensable pour sa survie. A cet effet, les modes traditionnels de financement devraient être combinés aux financements innovants comme les PPP, les emprunts obligataires et le prêt énergétique.

<sup>33</sup> Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED 2017), *Rapport 2017 sur les pays les moins avancés, Aperçu général, l'accès à l'énergie comme vecteur de transformation*, page 12

### 3.1.7 Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM)

Tableau 5 Analyse FFOM du projet de la centrale solaire de Kita en BOOT

ENVIRONNEMENT EXTERNE	ENVIRONNEMENT INTERNE
OPPORTUNITES	FORCES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opportunités auprès des partenaires : BAD, Fonds vert climat, AFD, BM, BOAD, banques</li> <li>- Evolution technologique avancée du solaire</li> <li>- Réduction des prix des équipements solaires</li> <li>- Compétences disponibles pour un transfert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentiel solaire, forte adhésion des populations à l'énergie propre</li> <li>- Existence d'un cadre politique et légal favorable</li> <li>- Texte favorisant l'importation d'équipements photovoltaïques à travers des exonérations fiscales</li> <li>- Expérience de l'exploitant dans l'électricité en PPP</li> </ul>
MENACES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Troubles sociopolitiques ;</li> <li>- Dépendance énergétique de l'étranger ;</li> <li>- Insuffisance de transfert technologique ;</li> <li>- Insolvabilité de l'EDM liée à son déficit</li> <li>- Assignation du Gouvernement en justice en cas de factures impayées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvaise gestion des risques liés à l'exploitation, au financement,</li> <li>- Compétences insuffisantes en énergie solaire</li> <li>- Absence de sites dédiés aux champs solaires</li> <li>- Insuffisance d'expériences dans un projet pareil au Mali</li> </ul>

Source : Auteur, à partir de l'outil SWOT

Les facteurs de succès relatifs au projet sont entre autres : la mobilisation des financements auprès des partenaires comme la BOAD, la Banque nationale de Développement agricole du Mali (BNDA) ; la prise en compte de l'évolution technologique dans le domaine solaire photovoltaïque ainsi que le transfert de technologies à travers l'appel aux compétences au niveau international. L'image de la société du projet s'améliore en matière de responsabilité sociétale qui se traduit par la mise à disposition d'énergie propre aux populations. Les ménages ciblés sont dans un besoin énorme en vue de réaliser des activités économiques. Les compétences distinctives se manifestent par l'adhésion des parties prenantes au projet, l'existence d'un cadre politique, juridique et légal favorable. Il y a aussi le texte favorisant l'importation d'équipements photovoltaïques à travers des exonérations fiscales ainsi que le code des investissements attractif. Sur le plan interne, l'organisation des acteurs, la communication, la gestion des risques sont les éléments sur lesquels, un accent particulier doit être mis pour maximiser les compétences distinctives. Pour remédier au manque d'expériences, le recours pourrait être fait aux alliances stratégiques avec d'autres sociétés du groupe Akuo Energy.

## 3.2 Présentation du projet de la centrale solaire de Kita

### 3.2.1 Caractéristiques liées à la centrale

La réalisation de la centrale est prévue sur une superficie de 100 ha pour une puissance initiale à installer de 50 000 kWh, soit 50 MW avec 200 000 modules solaires de 250 Watt crête (WC) de puissance. La production moyenne d'électricité par jour est estimée à 223 371 kWh soit un total de 81 530 589 par an. Le mois d'Avril est la période la plus abondante en production

électrique avec 252 917 kWh contre 194 477 kWh pour le mois d'août, soit un écart de 58 440 kWh par jour. La production mensuelle moyenne se chiffre à 6 773 998 kWh. Le tarif du kWh a été révisé à 81 FCFA/kWh et la puissance de la centrale revue à 60 MW<sup>34</sup>(CPS/ME Revue 2018).

### 3.2.2 Sur le plan juridique

Le contrat a été rédigé sur la base de l'Ordonnance n°019 P/RM du 15 mars 2000 qui définit les principes généraux de la concession. Dans la forme, c'est une Convention de concession qui a été signée entre la Société Akuo Energy Solar Kita et le Ministre de l'Energie et de l'Eau. En plus, un Contrat commercial d'achat électrique a été conclu entre EDM, concessionnaire du service public de l'électricité au titre du réseau interconnecté et la Société Akuo Energy Solar Kita, concessionnaire de la centrale solaire de 50 MW de Kita. Quant au fond, la Convention de concession est un contrat BOOT car il implique un contrat commercial entre le concessionnaire du service public sur son périmètre concédé qui couvre l'ensemble du réseau interconnecté et des localités hors réseau. EDM doit acheter intégralement l'électricité produite par le concessionnaire de la centrale solaire.

### 3.2.3 Sur le plan institutionnel

La spécificité de l'arrangement en BOOT s'explique par l'exclusivité de l'achat de l'électricité à un prix déterminé dans le contrat par les Parties et la facturation de toute l'énergie produite par la centrale même si elle n'est pas enlevée pour des raisons techniques pouvant être liées à des défaillances des installations imputables à l'acheteur. Le projet est monté en arrangement BOOT tripartite entre les acteurs ci-après :

- le Ministère de l'Energie et de l'Eau (MEE) en tant qu'Autorité contractante ou concédante ;
- l'exploitant est la Société Akuo Energy, chargée de l'exploitation comme fournisseur de l'électricité de la centrale sur la durée du contrat de 30 ans dont 28 ans d'exploitation en tant que maître d'ouvrage et/ou concessionnaire de la centrale ;
- l'EDM est la société concessionnaire du réseau interconnecté avec son périmètre précis sur l'étendue du territoire. Elle est l'acheteur exclusif de l'électricité produite.

En plus, il y a également trois (3) autres acteurs :

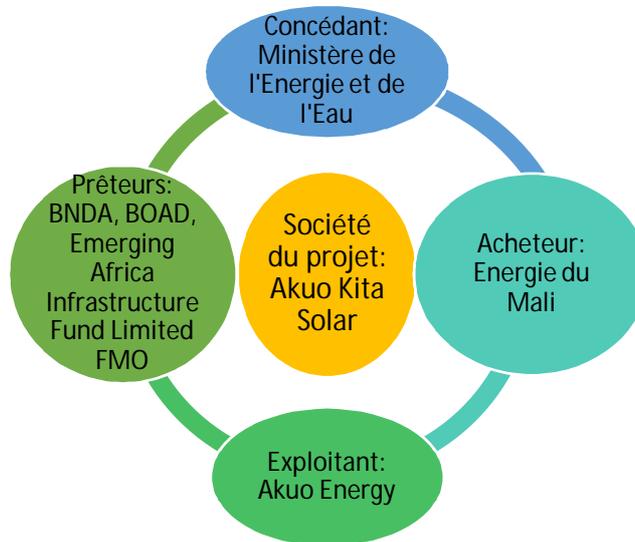
- la CREE en tant que l'organe de contrôle chargé de fixer le prix-consommateur de l'électricité, de donner son avis sur le contrat et la renégociation éventuelle du prix d'achat ;
- la DNE, chargée du suivi de la mise en œuvre du projet en collaboration avec EDM ;

---

<sup>34</sup> Source : *Op. Cit.*, p 30

- l'AER, impliquée dans le projet en tant que structure experte des questions relatives aux EnR.

Figure 3 Parties prenantes clés au projet de la centrale solaire de Kita



Source : Auteur, 2019

La société de projet de droit malien créée se nomme Akuo Kita Solar. Elle est chargée de l'exécution du projet. La Société mère est Akuo Energy, chargée de l'exploitation. Les prêteurs sont constitués de la BOAD qui contribue à hauteur de 11 milliards F CFA en tant que chef de file, de la BNDA avec un montant de 2,1 milliards F CFA. Le financement arrangé par la BOAD avec Emerging Africa Infrastructure Fund Limited, se chiffre à 13,1 milliards F CFA de dette senior<sup>35</sup> ainsi que la Société néerlandaise pour le financement du développement (FMO)<sup>36</sup>. L'acheteur exclusif de l'électricité est EDM tandis que le concédant ou l'autorité contractante reste le MEE du Mali.

#### 3.2.4 Sur le plan financier

Il est ressorti du plan d'affaires que le coût total de la réalisation du projet y compris le raccordement se chiffre à 53, 172 milliards F CFA. La participation de la société concessionnaire en fonds propres s'élève à 15,952 milliards F CFA, soit 30% et 37, 220 milliards F CFA de dette bancaire(senior), soit un ratio d'endettement (Gearing)<sup>37</sup> de 70%. La

<sup>35</sup> BOAD (2018), *Communiqué de presse*, <https://www.boad.org/financement-centrale-photovoltaïque-kita-mali/>, consulté le 27 janvier 2019

<sup>36</sup> FMO : Banque néerlandaise de développement qui accorde des crédits dans les secteurs de l'Agriculture, énergie, etc., site web : <https://www.fmo.nl/about-fmo>, consulté le 27 janvier 2019

<sup>37</sup> Le gearing ou ratio d'endettement met en évidence la solidité de la structure financière du groupe, au niveau de son bilan. Il se calcule en divisant la dette, diminuée de la trésorerie (ce que l'on appelle la dette nette), par le montant des capitaux propres.

contribution de la BOAD s'élève à 13,1 milliards F CFA soit 24,66%. (MEE, 2015 Convention de concession).

Le compte d'exploitation sur 28 ans hors inflation et révision des prix prévoit des revenus de 202, 083 milliards F CFA et un résultat net de 65,42 milliards F CFA. Le prix d'achat initial sans taxes était de 94,98 F CFA par kWh et se présente de façon détaillée comme suit : (i) prix d'achat sans l'impact du raccordement : 86,25 F CFA par kWh et (ii) impact du raccordement : 8,68 F CFA par kWh. L'application de l'impact du raccordement pourrait augmenter ou baisser en fonction de la consommation du budget alloué au raccordement qui s'élève à 4,26 milliards F CFA et une provision budgétaire de 1,77 milliard F CFA selon le cas échéant. Au cas où ce budget ne sera pas intégralement consommé, le reliquat sera redistribué sur le prix ; dans le cas contraire, le prix d'achat de l'électricité sera ajusté pour tenir compte du dépassement budgétaire. Suite aux négociations, le prix d'achat définitif est fixé à 81 F CFA. C'est ce montant qui permet selon le promoteur d'assurer l'équilibre financier du projet. Toutefois, il convient de signaler qu'au moment de la signature du contrat, le prix de l'électricité solaire était plus élevé car le coût des équipements baisse au fil des ans avec les innovations technologiques et en raison de la forte concurrence. Mais, nous n'avons pas pu disposer du plan d'affaires revu pour réévaluer les éléments financiers présentés plus haut.

### *3.2.5 Durée du projet*

Le contrat de concession couvre une période totale de 30 ans. La réalisation porte sur une durée de 12 mois à partir de la déclaration d'ouverture du chantier (document de notification du démarrage des travaux) et une période d'exploitation de 28 ans. La construction est d'une durée de 14 mois à compter de la date de prise d'effet (conditions préalables réunies). Toutefois, le délai maximum prévu est de 36 mois. Le début officiel de la centrale est fixé au 31 octobre 2018 et la fin au 31 octobre 2019 soit 12 mois. A la date de décembre 2018, le taux d'exécution global du projet se chiffre à 17,05%. (Akouo Kita Solar, Rapport de construction-008- décembre 2018).

## 3.3 Démarche méthodologique

### *3.3.1 Justification de la méthodologie*

Sur le plan épistémologique, une approche mixte combinant les méthodes quantitative et qualitative a été adoptée. Cela s'explique par la nouveauté du sujet qui requiert le recours à cette approche. Les PPP au Mali en général et l'analyse des risques dans le domaine de l'électricité en particulier à notre connaissance, ont fait moins l'objet d'étude dans les milieux académique et professionnel.

Par rapport aux risques, la méthode d'analyse a consisté dans un premier temps à produire une liste de risques et ensuite sélectionner les plus pertinents. L'approche utilisée est celle préconisée par MORLEY C. dans son ouvrage *Management d'un projet de système d'information* (2012, 7<sup>e</sup> édition, pp 122-138). Elle propose une approche généralisée visant à

utiliser des techniques de génération d'idées relatives aux risques parmi lesquelles : les entretiens avec les parties prenantes au projet, la méthode Delphi en faisant appel aux experts, l'analyse SWOT. A ces techniques, s'est ajoutée l'analyse de l'environnement et des dispositions contractuelles du projet.

### *3.3.2 Type d'investigation*

Le type d'investigation utilisé est une recherche non expérimentale sur le terrain à travers une étude de cas sur le projet de la centrale solaire de Kita au Mali. Les variables indiquées dans le cadre théorique ne peuvent pas faire l'objet de manipulation, ni de contrôles par le chercheur. Elles sont observées sur la base des informations recueillies et l'analyse qui en est découlée.

### *3.3.3 Les instruments de collecte*

Les données secondaires (rapports, documents officiels), ont été rassemblées à travers la recherche documentaire. Elles ont été collectées d'une part auprès des personnes ressources de l'échantillon pendant les 2 premières semaines du mois de mai 2018 ainsi que lors des enquêtes de terrain. D'autre part, certaines données ont été obtenues lors des recherches au sein de la bibliothèque universitaire, sur internet, pendant le stage à Dakar et auprès de notre Directeur de mémoire.

Quant aux données primaires, elles ont été recueillies à partir des outils élaborés et administrés à cet effet. La collecte s'est déroulée du 05 août au 10 septembre 2018.

#### *a. Guide d'entretien*

Des guides d'entretien semi-directifs ont été utilisés pour récolter les informations auprès des cadres des structures ciblées au niveau de l'échantillonnage. Les points clés ont porté sur la contribution de la mise en place du cadre des PPP à l'accélération et l'initiation de projets PPP en général et pour l'électrification en particulier, les risques PPP liés au projet de la centrale solaire de Kita, l'historique des PPP dans l'électrification ainsi que ses enjeux et perspectives, etc.

#### *b. Questionnaire*

Il a été constitué de questions ouvertes et fermées posées pour recueillir des données sur le degré de connaissance des PPP, l'appropriation des textes, les secteurs à prioriser, l'appréciation de la fourniture de l'électricité ainsi que l'appréciation du recours au PPP pour pallier le déficit électrique.

#### *c. Observation directe*

Au cours du stage et sur le terrain, cet instrument a été utilisé à travers une grille d'observation qui a permis de comprendre les facteurs de blocage des projets en PPP, la stratégie à adopter en matière de structuration technique et financière des projets et de conduite d'une évaluation préalable.

### 3.3.4 Echantillonnage

L'échantillonnage est de type non probabiliste avec un échantillon de convenance. L'échantillon est constitué des cadres des structures concernées par les PPP au Mali et les acteurs qui interviennent dans la conception et la mise en œuvre du projet de la centrale solaire de Kita. Il s'agit, notamment de la DNE, l'AER, de la Cellule de Planification et de Statistique du Secteur Mines et Energies (CPS/ME), de l'Unité PPP, Akuo Kita Solar, de l'EDM, du Ministère du Développement Industriel, du Ministère de l'Economie et des Finances (MEF), des Experts indépendants en PPP, etc. L'échantillon est composé de trente (34) individus dont vingt (21) pour le questionnaire et treize (13) pour le guide d'entretien.

### 3.3.5 Mesures

Les statistiques ont été mesurées sur la base de grilles d'analyse qui ont permis de dégager les ratios et/ou tendances. Les instruments de mesures ont concerné les indicateurs identifiés au niveau du cadre opératoire et ont consisté à faire des analyses sur la base des données recueillies lors de l'observation documentaire et des enquêtes en se référant à trois (3) échelles :

- l'échelle ordinale a été privilégiée pour analyser les secteurs à prioriser dans le cadre des PPP sur la base des résultats de terrain. Cela s'est traduit par un ordre d'importance à accorder aux secteurs suivant un rang ;
- l'échelle de rapport a été utilisée pour mesurer la proportion des investissements de l'électricité dans les projets de développement ;
- l'échelle suivant le niveau de probabilité du risque : « Très peu probable », « Peu probable », « Probable » et « Très probable » en ce qui concerne les risques.

### 3.3.6 Traitement et analyse des données

L'analyse des données quantitatives a été effectuée avec les logiciels SPSS et Excel. Cela a permis d'avoir des tableaux et graphiques pour présenter les résultats relatifs aux données quantitatives.

Quant à l'analyse des données qualitatives, elle a été opérée à partir de l'analyse de contenus pour faire la synthèse. Le recours aux récits, a été effectué pour les études de cas d'autres pays.

Pour les deux (2) types de données, une triangulation a été effectuée pour s'assurer de leur pertinence et fiabilité. En ce qui concerne l'exhaustivité du traitement des données collectées, un pointage systématique a été opéré pour se prémunir des glissements d'erreurs au cours de la saisie.

### 3.4 Expériences des partenariats public privé

#### 3.4.1 Au niveau mondial : Royaume Uni, Canada, France

Les pays de l'OCDE ont une vieille tradition de recours aux PPP qui a changé de formes au fil des ans. La plus ancienne demeure les DSP à travers l'affermage, les concessions, etc. Dans leur forme actuelle, les PPP sont issus du nouveau management public issu du néolibéralisme, incarné par les Etats Unis et le Royaume Uni. Un regard sera porté sur les cas du Royaume Uni, du Canada et de la France.

##### a. Royaume Uni

L'approche PPP a été initiée par le Premier ministre, Margareth Thatcher vers les années 80 et poursuivie par son successeur John Major en 1992 à travers la « Private Finance Initiative » (PFI). Commencé par le domaine hospitalier, le PPP a été par la suite étendu à l'ensemble du secteur public. Le Royaume Uni est le précurseur en matière de PPP à travers le PFI, sur la base du «value for money » et le « Private Sector Comparator » (PSC)<sup>38</sup> ». Le principe du «value for money » consiste à chercher le prix optimum en termes de coûts ainsi que le PSC permettant de comparer les deux (2) options de réalisation (privé ou public) pour en déduire la plus avantageuse. Ces notions «value for money » et de PSC sont déterminants dans les PPP avec la concurrence qui améliore le prix et la qualité car elles justifient son recours. A cela, s'ajoute l'aspect technologique pour lequel, le Privé a un avantage comparatif.

##### b. Canada

Les provinces canadiennes ont expérimenté les PPP avant son adoption officielle par le Gouvernement depuis le Discours du Trône du 24 septembre 1997, à s'acquitter de ses mandats en recourant à une collaboration avec ses partenaires privés. Les expériences les plus réussies se sont opérées dans le domaine des infrastructures routières, l'éducation et la santé. Ainsi, selon McCann J. et Thiboutot M. (2012) « les politiques publiques canadiennes, tant fédérales que provinciales des dernières années semblent marquées un tournant en matière de développement d'infrastructures, de constructions vouées à l'utilité publique et de services publics. Dans un souci de diminution des dépenses de l'Etat, de répartition des risques, de maximisation des ressources ou de restructuration de l'Etat, l'idée d'une collaboration/coopération doublée d'une contractualisation de l'action étatique émerge »<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> IVANOV D. (2007), *les différentes formes de partenariats public-privé et leur implantation en Russie*, Mémoire de Master en Administration publique à l'ENA de Paris, page 7

<sup>39</sup> McCann J. et Thiboutot M. (2012), « *Méthodologie d'analyse conceptuelle appliquée : Comment définir le concept de PPP dans une perspective juridique et transdisciplinaire ?* », Page 282, in *Social Science Information* 51(2) 280–300 © The Author(s) 2012 Reprints and permission : [sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav](http://sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav) DOI : 10.1177/0539018412437113 [ssi.sagepub.com](http://ssi.sagepub.com)

Ainsi, avec la création de l'Agence des PPP au Québec, remplacée par Infrastructure Québec, les PPP ont fait l'objet de beaucoup de publication médiatique et scientifique.

*c. France*

La France a une longue tradition des PPP avec les concessions. Selon le Centre Européen des PPP (EPEC-PPP 2012), les concessions datent de 1988 avec la première forme de PPP à paiement par les usagers. Mais, c'est à partir des années 2000 que les PPP ont connu un envol au niveau sectoriel avec le lancement du Plan Hôpital en 2003. L'ordonnance du 17 juin 2004 avec la mise en place de la MAPPP a donné un regain d'intérêt aux PPP par l'ajout des CP aux possibilités contractuelles existantes. Auparavant les contrats ont existé et ont permis à la France de bénéficier de ses premières infrastructures, notamment le canal du Midi ou la modernisation d'infrastructures urbaines à Paris sous le baron Hausman pendant le second Empire. Ainsi, la « France devient le leader du marché PPP européen en 2011 »<sup>40</sup>.

*3.4.2 Au niveau de l'Afrique : Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire*

Les pays de l'Afrique francophone, à travers leurs codes de passation des marchés, disposaient déjà d'esquisse de base juridique pour recourir aux PPP de la première grande famille qu'est la délégation de service public. Or, l'usage de la 2<sup>e</sup> famille qui concerne les CP est récent. Le contexte exige l'adoption de textes dans ce sens pour attirer les financements d'une part et d'autre part, optimiser les dépenses publiques tout en assurant la performance en matière de service public. Dans l'approche du benchmarking, deux (2) pays faisant partie du même espace économique que le Mali sont visés.

*a. Côte d'Ivoire*

Sur le plan institutionnel, l'organe expert chargé des PPP est rattaché à la présidence de la République. Cela dénote d'un soutien politique fort. C'est un pays qui a connu un succès dans sa réforme électrique contrairement au Mali où elle s'est soldée par des résultats mitigés. Les exemples de PPP les plus réussis, sont dans les domaines de l'électricité et des transports. Après un premier échec vers la fin des années 1990 comme cité plus haut, le projet phare « Pont Henri Konan BEDIE » réalisé en 2014, a finalement réussi. Ceci s'explique par une forte volonté politique. Le portefeuille des projets à réaliser est bien défini et fait partie intégrante du Plan National de Développement (PND 2016-2020)<sup>41</sup>.

Le paysage juridique des PPP est composé du Décret n° 2012-1151 du 19 décembre 2012 relatif aux contrats de PPP en Côte d'Ivoire, du Décret n°2014-291 du 21 mai 2014 relatif aux modalités de conclusion des conventions de concessions pour l'exercice des activités de production, de transport, de dispatching, d'importation, d'exportation, de distribution et de

---

<sup>40</sup> European PPP Expertise Centre (EPEC-PPP 2012), *France-cadre institutionnel et Unités PPP*, page 6

<sup>41</sup> Source : CNP-PPP (<http://www.ppp.gouv.ci/ceoforum2016/home.php?page=ceo>), consulté le 06 juin 2018

commercialisation de l'énergie électrique ainsi que la Loi ° 2014-132 du 24 mars 2014 portant Code de l'électricité. En ce qui concerne l'amélioration de la fourniture de l'électricité, il ressort du rapport sur les Perspectives économiques en Afrique (BAD 2019) que la production installée a augmenté de 56% entre 2011 et 2018 en passant à 2 200 MW<sup>42</sup> grâce aux réformes engagées dans le secteur à travers, notamment l'assainissement financier, le remboursement des dettes des producteurs ainsi que des investissements importants.

#### *b. Sénégal*

Démarrée en 2004 avec la Loi CET relative aux contrats de Construction-Exploitation-Transfert, véritables contrats de PPP définissant le cadre juridique et institutionnel. Ce qui a permis la réalisation de projets en PPP, notamment l'autoroute à péage Dakar-Diamniadio, la construction de l'Aéroport international Blaise Diagne, etc. Le cadre des PPP au Sénégal se caractérise par trois (3) catégories de textes (Al Hassane DIOP, 2018)<sup>43</sup>. La 1<sup>ère</sup> catégorie de textes s'applique aux délégations de service public ; la 2<sup>ème</sup> catégorie s'oppose aux contrats de partenariat et la 3<sup>ème</sup> catégorie concerne les secteurs spécifiques. Ces textes complètent pour la plupart d'entre eux, les textes de la 1<sup>ère</sup> catégorie. La Loi n° 2014-09 du 20 février 2014 relative aux CP du Sénégal n'est pas applicable à l'électricité. L'électricité est régie par les textes relatifs aux DSP et ses textes spécifiques. La stratégie PPP du Sénégal semble également jouir d'une forte volonté politique, qui se manifeste par l'identification des projets phares à réaliser en PPP dans le Plan Sénégal Emergent (PSE 2014-2018). De même qu'en Côte d'Ivoire, les réformes et investissements ont permis de doubler la production en 6 ans (1 250 MW en 2018) et diminuer le prix de l'électricité de 10% (BAD 2019)<sup>44</sup>.

#### *c. Mali*

Le cadre transversal des PPP a été mis en place en 2016. Avant cela, le Code des marchés publics régissait les DSP dont la dernière date de 2015. L'expérience la plus connue malgré les résultats non satisfaisants demeurent celle de l'eau et de l'électricité en 2000 sous l'impulsion des Ordonnances du 15 mars 2000 portant organisation des sous-secteurs de l'eau et l'électricité. L'environnement connaît également une expérience réussie à travers le Parc zoologique de Bamako qui a été réhabilité par la Fondation Aga Khan. A ce jour, la procédure d'élaboration et adoption des textes complémentaires relatifs aux secteurs spécifiques qui opérationnalisent les textes transversaux des PPP, n'est pas encore enclenchée. En plus de cela, l'harmonisation du Code des marchés publics avec cet arsenal juridique, constitue un des

---

<sup>42</sup> BAD (2019), *Perspectives économiques en Afrique*, p 162

<sup>43</sup> DIOP Al Hassane (2018), *Présentation du Directeur des Financements et des Partenariats public privé du Sénégal au Forum des investisseurs de Diamniadio*, tenu les 28 et 29 juin 2018. Nous avons participé lors du stage au Ministère de la Promotion des Investissements, des Partenariats et du Développement des Téléservices de l'Etat (MPIPDE) à Dakar du 21 mai au 03 août 2018

<sup>44</sup> Op. cit., p 191

principaux défis à relever sur le plan législatif et réglementaire. Les projets relatifs aux PPP ne figurent pas dans le document de stratégie pays (CREDD), ni dans le Programme triennal d'Investissements (PTI). Néanmoins, les PPP sont annoncés comme instruments de financement des projets de développement dans le CREDD 2016-2018, malgré son adoption avant la loi 061 relative aux PPP. Le rapport de la BAD (2019) fait état de la réforme visant à améliorer la situation de l'électricité au Mali sans fournir un indicateur signifiant des progrès accomplis en ce qui concerne l'évolution de la production installée. Cette production dans le réseau interconnecté, représente environ la moitié de celle du Sénégal et le quart de celle de la Côte d'Ivoire. A la lumière des expériences de ces pays, ne serait-il pas nécessaire pour le Mali d'envisager des échanges d'expériences avec le Sénégal et la Côte d'Ivoire pour améliorer la fourniture d'électricité à travers le renforcement du cadre programmatique ?

### 3.4.3 Analyse comparative des textes relatifs aux PPP au Sénégal, Côte d'Ivoire et au Mali

Tableau 6 Analyse comparative des textes relatifs aux PPP

FAMILLE DE PPP	TYPES DE CONTRAT	CADRE GLOBAL		CAS DE L'ELECTRICITE	
		Texte de loi applicable	Décret applicable	Texte de loi applicable	Décret applicable
SENEGAL					
Délégation de service public	Concession	Code des obligations de l'Administration	Code des marchés publics	Code de l'électricité	Décret d'application
	Régie intéressée				
	Affermage				
Contrat de partenariat	Contrat de partenariat	Code des obligations de l'Administration	Décret d'application	Aucun	Aucun
		Loi 2014-09	Décret 2015-386	Idem	Idem
MALI					
Délégation de service public	Concession	Non Défini	Code des marchés publics Décret 2015-0604	Ordonnance n°019	Décret d'application
	Régie intéressée				
	Affermage				
Contrat de partenariat	Contrat de partenariat	Loi N°2016- 061	2017-057	Loi N°2016-061	Décret d'application
COTE D'IVOIRE					
Délégation de service public	Concession	Non Défini	Code des marchés publics	Loi ° 2014-132	Décret n°2014-291
	Régie intéressée				
	Affermage				
Contrat de partenariat	Contrat de partenariat	Décret n° 2012-1151	2015-386	Décret n° 2012-1151	Décret n°2014-291

Source : Auteur, à partir de DIOP Al Hassane 2018 et l'analyse des textes

### 3.5 Apports du stage au mémoire et au projet professionnel

Le stage a permis la délimitation du contenu du sujet, l'établissement du plan détaillé ainsi que la préparation des outils de collecte des données. En plus, le benchmarking à travers l'expérience du Sénégal et d'autres pays par la recherche, a permis d'avancer sur le sujet. Les échanges pratiques et formations reçues lors du Forum de Diamniadio et du séminaire sur les PPP, ont permis d'avoir une clarification sur le cadre juridique et institutionnel ainsi que sur les bonnes pratiques en matière de PPP à travers les exemples de l'autoroute à péage Dakar-

Diamniadio, le projet autoroutier en France faisant intervenir l'Etat, trois (3) collectivités locales et un partenaire privé.

En outre, la matrice des risques de la structure d'accueil, a permis de mieux comprendre la méthodologie à suivre pour l'identification, la mesure, l'allocation des risques entre le public et le privé. En qui concerne le projet professionnel, les réunions et échanges ont édifié notre vision sur les actions qui permettront d'améliorer le pilotage des projets PPP au Mali. Cette stratégie consiste à combiner le renforcement de capacités des acteurs avec des sessions d'identification et de structuration des projets. Cela permettrait de disposer de portefeuilles à jour sur les PPP d'une part et inciter les ministères sectoriels à identifier les projets susceptibles d'être développés en PPP d'autre part. Il y a aussi, la nécessité d'intégrer dans la législation malienne sur les PPP, quelques innovations contenues dans les dispositions de la loi 2014 du Sénégal. Il s'agit, notamment de l'ouverture du capital des sociétés de projet PPP à hauteur de 20% aux nationaux, qui pourraient être repris par les services accrédités de l'Etat en cas de non souscription du privé sénégalais pendant deux (2) ans ; la préférence accordée aux entreprises privilégiant la sous-traitance et le transfert de compétences.

### 3.6 Difficultés rencontrées et limites de l'étude

En dépit des résultats, le présent travail a été réalisé dans un contexte de difficultés qui sont inhérentes à tout travail de recherche. Parmi les difficultés, on peut citer entre autres :

- la sensibilité et la confidentialité des documents du projet en raison de son copilotage par le Privé et le Public, surtout les informations financières sur les prêteurs du projet ;
- la nouveauté du sujet, liée au projet qui est le premier réalisé dans le solaire en PPP ;
- le temps limité au cours de notre séjour au Mali à cause du calendrier très chargé de nos interlocuteurs qui nous ont prêté une oreille attentive malgré leurs multiples occupations.

En qui concerne les limites :

- l'analyse des risques s'effectue dans le cadre d'évaluation de projet. Il aurait été intéressant de faire une analyse plus poussée post réalisation pour évaluer l'impact des risques sur les délais, coûts et qualité du projet ;
- l'indisponibilité de la planification opérationnelle du projet et de la situation d'exécution à notre portée de la signature du contrat à la situation d'exécution au 31/12/2018 ;
- la caducité de l'ordonnance 019 du 15 mars 2000 portant organisation de l'électricité au regard du contexte qui a évolué et des changements liés à l'environnement du projet ;
- la nouveauté du cadre des PPP au Mali, mis en place en 2016 qui nécessitait un temps d'opérationnalisation pour évaluer son efficacité et/ou efficience.

Ce chapitre a permis de situer le contexte de l'étude et de décrire les méthodes, outils ainsi que les instruments utilisés. Un aperçu des expériences des PPP aux niveaux international et sous-régional, a été effectué. Les apports du stage au présent travail, les difficultés et limites ont été également présentés. Le dernier chapitre sera consacré aux résultats de l'étude, à la discussion, aux recommandations et au projet.

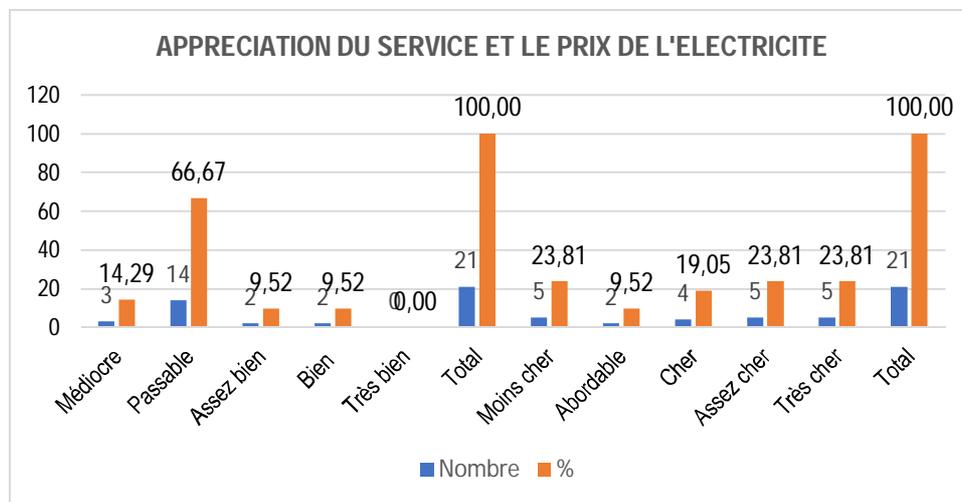
## 4 Présentation des résultats, discussions et recommandations

Ce chapitre présente les résultats, discussions et recommandations issus des acquis du stage de mise en situation professionnelle, des enquêtes menées et des outils/approches acquis dans les différents modules. D'abord, les résultats en lien avec les trois (3) variables qui sous-tendent le fil conducteur de la présente étude, seront présentés. Ensuite, un regard sera porté sur la pertinence des résultats à travers la discussion. En outre, il sera question des recommandations. Le dernier point sera consacré au projet d'appui technique relatif à la première recommandation phare formulée à l'endroit du MEE.

### 4.1 Présentation des résultats relatifs à la variable indépendante

#### 4.1.1 Service et prix de l'électricité

Figure 4 Appréciation du service et prix de l'électricité



Source : Enquête personnelle, aout-septembre 2018

S'agissant de l'appréciation du service de l'électricité, 66,67% trouvent respectivement qu'il est passable et médiocre pour 14,29%. Quant au prix de l'électricité, 23,81% estiment que c'est moins cher contre assez cher et très cher au même taux. Toutefois, il convient de noter que 50% sont prêts à payer plus pour l'amélioration du service. Ceux qui ont répondu non à la question, estiment qu'une amélioration de la gouvernance permettrait de résoudre le problème et l'augmentation du prix ne contribuerait pas à améliorer le service tant que la gouvernance ne s'est pas améliorée. La moyenne du montant qu'ils sont prêts à payer de plus se chiffre à 8 F CFA.

#### 4.1.2 Appréciation du prix d'achat de l'électricité de la centrale solaire de Kita

Le prix d'achat de l'électricité a diminué de 13,98 F en ce qui concerne le projet de 94,98 F CFA à 81 F CFA. Il y a une clause qui permet de revoir le prix. En 3 ans, les prix du solaire au niveau international ont baissé de 40% avant même le démarrage du projet. Il se chiffrait à 70 F CFA selon l'Agence internationale de l'Energie en 2015. Toutefois, le prix dépend des études faites par le privé, des investisseurs, des matériels utilisés, des assurances, du risque pays, etc.

Le prix de 94,98 F CFA, ne convenait pas au MEF. Lors de la signature du contrat, le prix était cher à l'international. En plus, le poste d'injection (coupure d'artère) choisi par l'Etat est cher car il permet à la fois de desservir une partie de la population de Kita et injecter le surplus sur le réseau interconnecté. Avec l'évolution technologique, les prix des équipements solaires baissent d'année en année. L'impact de la baisse du prix des équipements sur le prix sera déterminé à partir d'un audit qui permettra de confirmer ou infirmer les prévisions du modèle financier du projet. Si les CAPEX + OPEX<sup>45</sup> varient, cela sera répercuté sur le prix. Suite aux négociations, le prix de 81 F CFA considéré comme le prix final d'achat actuel, est le prix minimum requis pour la rentabilité du projet. Cependant, le prix final sera décidé à la fin de la construction des ouvrages sur la base du montant réellement investi. Comparativement au coût de production des petites centrales diesel et/ou coût d'achat des centrales de location qui sont généralement au-delà de 100 F CFA le kWh, le prix d'achat de 81 F CFA pourrait être rentable pour le Public. L'hydroélectricité est la moins chère, le thermique est plus cher et le solaire se trouve au milieu, entre les deux (2).

## 4.2 Présentation des résultats relatifs à la variable intermédiaire

### 4.2.1 *Cadre juridique, stratégique et institutionnel des partenariats publics privé du Mali*

Au titre de l'appréciation du cadre, il est ressorti des entretiens que le cadre juridique et institutionnel en place répond aux normes internationales en matière de bonnes pratiques. Les experts interrogés sur la question, estiment que le cadre actuel constitue un levier pour la mise à niveau en matière de PPP en vue de favoriser le développement économique. Ce qui permettra de réaliser des projets de grande envergure sans se soucier assez de leur mode de financement.

Toutefois, la complexité des procédures de PPP, justifie le fait que jusque-là il n'y a pas de projets réalisés sous les textes actuels. Ce cadre a permis d'avoir un consensus sur les projets en PPP au niveau des instances décisionnelles car l'une des problématiques des PPP était le fait que les ministères sectoriels concluaient des principes avec les partenaires privés qui sont plus tard rejetés par les autres structures en l'occurrence le département en charge des finances. Une illustration de ce fait est le prix d'achat initial du kWh de la centrale solaire de Kita qui était fixé à 94,98 F CFA. Les négociations ont permis de revoir ce prix à la baisse en le ramenant à 81 F CFA le kWh. Par contre, un interlocuteur sur les 13, trouve que les textes ont assez de faiblesses en termes de définitions des termes qui se limitent aux aspects contractuels des PPP. Les renvois aux textes complémentaires à prendre, qui ne sont pas effectifs suscitent des interrogations sur l'effectivité du cadre pour mettre en confiance les

---

<sup>45</sup> OPEX : Operational Expenditure, ce sont les dépenses courantes pour exploiter un produit, un système, une organisation, un projet. CAPEX : Capital Expenditure, ce sont les dépenses d'investissements/immobilisations

Parties prenantes. Donc, le cadre doit être amélioré pour une meilleure prise en charge des offres spontanées qui sont plus courantes dans le contexte malien. Les réponses apportées à ces inquiétudes sont entre autres que les organes de régulation, comme la CREE, l'Autorité de Régulation des Marchés publics (ARMP) sont fortement impliqués et les textes sectoriels sont alignés sur la loi.

Sur le plan stratégique, l'objectif visé par la stratégie PPP du Mali est : (i) pallier le déficit d'infrastructures structurantes au Mali et (ii) favoriser la qualité et la durabilité des infrastructures en facilitant les investissements en PPP, par le recours au secteur privé et l'utilisation soutenable et optimale des deniers publics. Du point de vue institutionnel, il existe trois (3) niveaux d'intervention dans les PPP. Le premier niveau concerne les autorités contractantes qui sont les porteurs de projets. Le deuxième niveau est relatif à l'Unité PPP qui donne des conseils et accompagnements ; elle analyse les dossiers et donne des avis. Le troisième niveau est correspondant au Comité d'orientation présidé par le Premier ministre qui valide les propositions et donne des orientations stratégiques.

Le cadre des PPP est un levier pour accélérer l'implémentation des projets mais cela nécessite la disponibilité des études d'ordre technique, commercial, juridique et économique. A cet effet, les projets prioritaires à inscrire dans un programme PPP doivent être identifiés au niveau stratégique.

Il est ressorti que pour le cas de l'électricité, « le Public n'a pas le choix que de recourir aux PPP pour financer le sous-secteur de l'électricité ». La loi PPP est générale mais l'énergie dispose d'un cadre qui est l'ordonnance 019 du 15 mars 2000 avec la CREE comme un acteur important du processus. En outre, « tous les instruments sont disponibles mais il y a un temps d'apprentissage ». Le cadre n'a pas contribué à la conception de ce projet car l'intervention était bouclée en 2015. Pourtant, le chronogramme du projet n'a pas été respecté en raison de la méconnaissance de l'existence du cadre des PPP dans le domaine de l'électricité. Le retard s'explique par les conditions suspensives (acquisition et immatriculation du terrain).

En lien avec les risques, l'article 3 du décret d'application de la loi 061 relative aux PPP, est assez explicite sur l'évaluation préalable en général et les risques en particulier qui doivent être présentés. Cependant, une explication détaillée sur ce point dans un manuel de procédures et/ou guide permettrait de mieux circonscrire les risques dont il est question pour leur appréciation par les acteurs.

Par contre l'ordonnance 019 du 15 mars 2000 régissant l'organisation de l'électricité ne mentionne pas l'évaluation préalable mais plutôt l'autorisation requise pour appréciation avant la signature de la convention de concession.

#### *4.2.2 Connaissances générales sur les partenariats public privé au Mali*

A l'issue de l'enquête, 90,48% des personnes disent avoir entendu parler des PPP, sur lesquels 57,14% ne sont pas au courant de l'existence d'un cadre juridique, stratégique et

institutionnel pour la mise en œuvre des PPP au Mali. Il en est résulté que 85,71% sont favorables au paiement par les usagers dans une optique d'améliorer la qualité des services. Dans la même logique, 42,86% trouvent que pour la pérennité des investissements, le mode de paiement à privilégier est le paiement par les usagers. Au titre du mix entre paiement par les usagers et le paiement public, 52,38% estiment cela est mieux pour assurer la durabilité des investissements réalisés.

Dans le même ordre d'idées, selon une étude menée par l'Observatoire de Développement Humain Durable (ODHD)<sup>46</sup> fait état de la connaissance des points forts et faibles relatifs aux textes sur les PPP par les autorités contractantes et porteuses de projets. Il en découle que 35,2% des enquêtés, estiment qu'ils n'ont pas été renseignés pour les points forts contre 40% au titre des points faibles.

#### *4.2.3 Appropriation des partenariats public privé par les acteurs*

Des sessions d'information, communication ont été organisées à l'endroit des politiques (ministres et hauts cadres), celles à l'endroit des techniciens étaient prévues. L'Unité PPP a tenu des formations sur la compréhension du système des PPP ainsi que les procédures liées à son appui à apporter aux autorités contractantes dans le cadre du recours au PPP. Cependant, la dynamique a été interrompue avec les changements institutionnels. L'évaluation préalable à partir du modèle de la BOAD devait permettre aux acteurs de mieux s'approprier de l'approche. Le pilotage des projets énergétiques en PPP est laissé essentiellement au département en charge de l'énergie qui en constitue le bras technique tandis qu'un pilotage efficace requiert un engagement d'autres départements dont ceux en charge des finances et de la promotion des investissements qui ont des rôles clés à jouer pour un aboutissement fructueux des projets. Il est important de bien outiller l'Unité PPP et améliorer la philosophie des offres spontanées. Des points focaux PPP sont désignés dans l'ensemble des départements. Une réunion a été tenue sur les textes, des formations sont prévues pour une meilleure appropriation de l'approche. Il serait difficile à ce jour de donner une appréciation étant donné qu'il n'y a pas de projet ayant été assujetti à ce cadre. Toutefois, la participation de certains cadres (DNP, DGDP, DGDB) dont des Directeurs au Forum des PPP de Paris en 2017, a permis de susciter leur intérêt pour ce mode de financement innovant.

S'agissant du mode de paiement à privilégier entre les DSP avec péage (BOOT, Concession, Affermage) et les contrats de partenariat (paiement public), il dépend de la nature des projets. Cependant, les paiements par les usagers seraient mieux indiqués pour mobiliser les ressources et alléger la dette publique. Cela permet d'avoir moins d'impact sur les finances publiques. Nonobstant, cela serait difficilement applicable pour les projets sociaux. Pour cela,

---

<sup>46</sup> ODHD, Rapport National de développement humain, édition 2018, *Partenariat public privé et développement durable*, p. 56

il serait judicieux de privilégier le paiement public pour les sociaux et les paiements par les usagers pour les infrastructures économiques.

#### *4.2.4 Domaines à privilégier dans les partenariats public privé*

Tous les secteurs économiques et sociaux sont pris en compte par les textes à l'exception de la défense-sécurité. La priorité dépend du gouvernement et des ministères. Mais dans la pratique, une place de choix est accordée aux infrastructures dans les domaines de l'agriculture, la santé, l'éducation, les routes et l'énergie. Toutefois, au titre des secteurs prioritaires cités lors de l'enquête, les personnes interrogées ont listé l'énergie en 4<sup>ème</sup> position sur cinq (5) secteurs clés. L'usage de la méthode assistée par listing a permis de dégager que malgré le déficit chronique avec les délestages sempiternels, conjugués à l'insatisfaction du service fourni, l'énergie n'est pas citée en premier.

Certes, la loi relative aux PPP n'accorde pas de priorité à aucun domaine mais il est impérieux de dégager des secteurs porteurs qui nécessitent un besoin précieux de développer des projets en PPP. A cet effet, les questions relatives aux secteurs à prioriser, ont été posées à la fois dans le questionnaire et le guide d'entretien aux trente-quatre (34) personnes de l'échantillon total. Cela a permis de constater que l'Agriculture occupe le 1<sup>er</sup> rang, suivi de la santé et l'éducation.

Dans la même veine, il est ressorti du rapport relatif au PPP de l'ODHD (2018) que l'Agriculture avec 28,9% de répondants est le premier secteur prioritaire à privilégier selon les autorités contractantes et porteuses de projets tandis que pour les PTF, ce sont les Bâtiments-équipements qui occupent le premier rang avec 50%. Ensuite, les routes et industrie-artisanat viennent respectivement en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> positions selon l'avis des autorités contractantes et porteuses de projets. Par contre pour les PTF, l'Agriculture et l'éducation occupent le même rang avec un pourcentage de 25% chacun.

### 4.3 Présentation des résultats relatifs à la variable dépendante

#### *4.3.1 Risques liés aux projets PPP sont définis et partagés entre le public et le privé*

La capacité d'anticipation et de gestion des risques est du ressort de l'Unité PPP qui doit conseiller l'Etat ou le public dans ce sens. Cela est prévu par l'étude préalable. Le comparateur permet de choisir la meilleure option après analyse des coûts liés à la maîtrise d'ouvrage à travers la commande publique ou en PPP. L'évaluation préalable permet de passer en revue les différents points y compris les risques. Le public doit analyser les clauses à travers une contre-expertise qui a un coût tandis que le privé a des conseils et intègre les risques dans ses factures. Une simulation entre la maîtrise d'ouvrage public et les PPP permet de partager les risques. La modélisation financière permet de faire la revue des risques, l'Unité PPP dispose du modèle financier de la BOAD qui prévoit une composante pour les risques suivant les types de projets. La cartographie des risques permet d'identifier, quantifier, partager les risques entre les Parties en fonction de celle qui est apte à les gérer en fonction du type de contrat.

Dans les concessions, les grands risques sont pris en charge par le privé mais le public doit fournir des garanties pour couvrir ses parts de risques. Il y a des défaillances/insuffisances sur le plan institutionnel pour la gestion des risques mais certains partenaires appuient le public pour une meilleure prise en charge des risques dans les contrats. Tous les acteurs sont impliqués (CREE, EDM, DNE, AER) dans le projet. Les risques sont appréciés sur la base des études de faisabilité. Le prix ainsi que les conditions de réalisation sont annoncés dans le contrat de concession. Cependant, le prix définitif est signé avec EDM sous la supervision de la CREE à la suite de négociations.

Il est ressorti des entrevues qu'assez de risques apparaissent dans les PPP en raison des faibles capacités de pilotage du public. Cela fait que pendant l'exécution, plusieurs clauses sont du mal à être acceptées par la Puissance publique. Il y a assez d'engagements relatifs à la prise en charge des risques par l'Etat, notamment les provisions de garanties de 10% par an à inscrire dans le budget d'Etat, la Garantie partielle de risques auprès de la BM dans certains projets en cas de défaillance de l'Etat. Les risques budgétaires avec les doubles et triples garanties, les risques de surendettement sont majeurs.

#### *4.3.2 Gestion des risques de la centrale solaire de Kita*

Dans le cas de la centrale solaire de Kita, il est ressorti qu'il n'y a pas assez de risques majeurs de non achèvement et de déficit de performance car en cas de défaillance du promoteur, l'Etat se substitue à lui. Avec le « Take or pay »<sup>47</sup>, que la production soit enlevée ou pas, le public paye au Privé. Les risques pays sont relatifs à la fragilité et à la méfiance des bailleurs par rapport à la justice. Pour cela, l'avis de non recours de la Cour suprême a été sollicité sur les concessions. La sûreté entraîne assez de dispositions qui doublent les coûts. Les contrats de Concession signés avec les partenaires ont été élaborés sur la base de celui d'EDM. Nonobstant, sur demande des partenaires l'Etat a consenti quelques autres garanties et en a exigé aussi en fonction de la nature des projets et des partenaires financiers. Pour les risques liés à l'achat sont maîtrisables car si EDM est défaillante, c'est l'Etat qui assure les paiements. Des provisions budgétaires sont prévues à cet effet.

Les risques sont facturés par le privé surtout ceux d'ordre sécuritaire, les assurances permettent de garantir le privé. Les prêteurs signent un Accord direct qui les permet d'avoir des liens juridiques en cas de défaillance du Privé. Cela permet de rassurer les prêteurs que leurs dettes seront remboursées. L'Etat doit fournir un cautionnement garantissant le paiement de la production par EDM. Les prêteurs signent des accords de financement avec la société de projet. Les garanties, la rentabilité se basent sur le prix d'achat de l'électricité. Les risques ne sont pas véritablement maîtrisés en raison du faible niveau de connaissances de sa

---

<sup>47</sup> Principe selon lequel, la totalité de l'énergie électrique pouvant être produite par la centrale, sera payée, qu'elle soit enlevée ou non par l'acheteur

gestion par les acteurs (public, privé) et de préparation du projet. Le foncier et le financement sont des risques qui requièrent un engagement et/ou une garantie du Public.

Le partage des risques dépend de la nature du projet, du secteur et des types de contrats. En cas de défaillance du privé, les assureurs prennent en charge les risques ayant fait l'objet d'assurance conformément à l'Accord direct. Les risques d'exploitation sont alloués au privé et les risques politiques au public. Le partenaire compétent pour la gestion de chaque risque potentiel est désigné dans le contrat et des clauses prévues à cet effet. Les risques liés au paiement de la production sont tendus par des garanties publiques. Le risque pays est intégré au coût du projet, ce qui fait la différence de prix entre les pays à économie similaire. L'Etat prend en charge le déficit en termes de coût et garantit l'achat ou le service.

#### *4.3.3 Description des risques liés au projet de PPP*

Un risque est un facteur pouvant menacer le bon déroulement d'un projet en affectant le triangle d'or (coût, délai, qualité). Il n'y a pas de catégories standard de risques à considérer. Toutefois, par rapport à la thématique, les risques analysés sont de neuf (09) catégories.

##### *a. Risques politiques, juridiques et réglementaires*

Ce sont les risques d'origine publique et concernent les changements liés à la législation par rapport aux clauses contractuelles et/ou au fait du prince. Cela justifie la prise en charge d'une grande partie de ces risques par le Public considérant qu'il est mieux indiqué pour les gérer. Dans une moindre mesure, certains de ces risques sont transférés au privé. Ces facteurs affecteraient l'équilibre du projet par des coûts supplémentaires.

##### *b. Risques d'achèvement*

Cette catégorie est liée, au délai et au coût. Elle se traduit par le dépassement des délais en raison des problèmes liés au phasage, des autorisations requises (permis de construire, licences), à des défauts de conception pouvant être liées aux études fournies et/ou faites.

##### *c. Risques de performance*

Il s'agit des risques liés à la capacité technique et à la qualité des prestations fournies par la centrale. Cette catégorie intègre les erreurs de conception/installation, l'utilisation des technologies non adaptées pouvant affecter les réalisations conformément aux spécifications.

##### *d. Risques d'exploitation*

Ces types de risques concernent les défauts en matière d'équipements ou matériaux en lien avec leur durée de vie et/ou garantie ainsi que la disponibilité de la main d'œuvre locale.

##### *e. Risques d'ordre commercial*

Ils sont liés à la sous-estimation et/ou sous-performance commerciale, à l'évolution. La solvabilité de l'acheteur dans le cas d'un BOOT à honorer ses engagements selon le principe du « take or pay » dans l'électricité est un risque majeur dans cette catégorie.

*f. Risques de change et économique*

Ces risques sont entre autres : la variation des taux de change et d'inflation, des taxes.

*g. Risques financiers*

Ils concernent : la non obtention du financement, la variation des taux d'intérêts pendant l'exécution.

*h. Risques d'ordre environnemental et social*

Ce sont les risques liés aux dommages causés à l'environnement et/ou à la société. Il s'agit des problèmes non identifiés lors de l'étude d'impact environnemental et social ainsi que le non-respect des exigences du point de vue de la législation et/ou des prêteurs/bailleurs. Ils peuvent se traduire aussi par des manifestations, troubles et/ou oppositions des populations.

*i. Risques de force majeure*

La source de ces risques est difficile à cerner et découlent en général d'évènements imprévisibles. Ce qui justifie son allocation à la charge des deux (2) Parties suite aux constats effectués et à l'issue d'une négociation entre les parties prenantes au contrat.

*4.3.4 Analyse des risques du projet de la centrale solaire de Kita*

Selon la Banque mondiale (guide de référence PPP 2016, 2.0), les risques sont définis lors de la structuration du projet qui consiste à répartir les responsabilités, les droits et les risques entre les différentes parties au contrat. En ce qui concerne la centrale solaire de Kita, les risques ont fait l'objet de discussions entre les parties sur la base des propositions faites au Public. Cela s'explique par l'absence d'un organe pour effectuer l'analyse mais elle s'est opérée de façon collégiale.

Ainsi, ne serait-il pas opportun de faire une analyse en fonction de la situation actuelle du projet qui est en cours d'exécution ? Sur la base de l'analyse de l'environnement du projet à partir de la matrice des risques la DFPPP, les différents risques susceptibles de survenir ont été identifiés, quantifiés, partagés entre le public et le privé. Cela a également permis de faire le plan de mitigation, constitués des mesures de prévention et de contingence (cf. annexe 6). L'analyse a été effectuée à partir du contexte, des enquêtes de terrain et de la documentation du projet. L'allocation des risques a été opérée. Quant au niveau de probabilité en termes de scores, il a été défini à partir de l'échelle d'impact du PMBOOK (Op. Cit, p. 345). Les scores sont justifiés par les échanges par rapport à ces risques, l'analyse de l'environnement du projet ainsi que les pratiques. En ce qui concerne les impacts en termes de coût, de délai et de qualité, ils ont aussi été obtenus en % se situant entre 0-20 et 40% à partir de la matrice de probabilité du PMBOOK (Op. Cit, p. 358) et NASR P. Op. Cit. Toutefois, dans le tableau les tableaux, les % des Impacts sont convertis en valeurs absolues pour permettre le calcul. Ainsi, le taux de sévérité est obtenu en multipliant le Niveau de probabilité par la somme des Impacts fois 100 (Niveau de probabilité  $\times \sum$  Impacts (Coût+ Délai +Qualité)  $\times 100$ ).

Tableau 7 Situation récapitulative des risques

Catégories et Risques	Répartition			Niveau de probabilité du risque				Impacts			Sévérité (% X impacts)
	Public	Privé	Partagé	Très peu probable (0,05)	Peu probable (0,10)	Probable (0,20)	Très probable (0,40)	Coût (0- 20%)	Délai (0 à 40%)	Qualité (0 à 20%)	
Politique, juridique et réglementaire	6	0	3	2	3	3	1	0,18	0,32	0,17	9,22
Achèvement	2	3	0	1	4	0	0	0,20	0,40	0,20	7,20
Performance	2	3	0	1	3	0	1	0,20	0,40	0,20	12,00
Exploitation	0	7	0	1	3	3	0	0,20	0,40	0,20	10,86
Financier	0	3	0	0	0	3	0	0,20	0,40	0,20	16,00
Commercial	8	0	0	0	0	5	3	0,20	0,40	0,20	22,00
Change /économique	2	0	0	1	0	0	1	0,20	0,40	0,20	18,00
Environnemental et social	3	1	1	0	2	3	0	0,20	0,40	0,20	12,80
Force majeure	0	0	3	2	1	0	0	0,20	0,40	0,20	5,33
TOTAL	23	17	7	8	16	17	6	0,20	0,39	0,20	12,60
POURCENTAGE	48,94	36,17	14,89	17,02	34,04	36,17	12,77				

Source : Auteur, à partir de la matrice des risques de la DFPPP et du cours de conception et gestion des projets, 2019

Au total, quarante-huit (47) risques ont pu être identifiés et analysés sur la base du contexte politique, économique, social et culturel du pays de réalisation du projet. Le nombre total de risques affectés au public se chiffre à vingt-trois (23) soit 48,94% contre dix-sept (17) pour le privé. Les risques du public concernent essentiellement les risques d'ordre politique, juridique, réglementaire, de change et commercial. Par contre, les risques du privé portent en grande partie sur les aspects financiers, de performance, d'exploitation et d'achèvement. Sept (07) risques sont partagés entre les 2 parties et concernent les risques politiques, d'ordre environnemental et social et de force majeure. Le niveau des risques individuels s'élève à 32% pour le Très critique en termes de sévérité contre 4% pour le minimum (peu sévère). Le niveau moyen des risques de la centrale se chiffre à 12,60% de taux de sévérité. Donc, on peut conclure que le niveau de sévérité des risques de la centrale solaire de Kita entre se situe entre moyen (8%) et critique (16%). Une attention doit être accordée aux facteurs de risques identifiés pour une meilleure mise en œuvre et exploitation réussie de la centrale solaire.

Tableau 8 Risques politiques, juridiques et réglementaires

Catégories et Risques	Répartition			Niveau de probabilité du risque				Impacts				Sevérité (% X impacts)	Phase affectée		
	Public	Privé	Partagé	Très peu (0,05)	Peu (0,10)	Probable (0,20)	Très (0,40)	Coût (0-20%)	Délat (0 à 40%)	Qualité (0 à 20%)	Développement - Conception		Construction	Exploitation	
<b>Politique, juridique et réglementaire</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0,18</b>	<b>0,32</b>	<b>0,17</b>	<b>9,22</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
Suspension des financements suite à une crise sociopolitique	X			0,05				0,2	0,4	0,2	4				
Attentats sur le site			X		0,1			0,1	0,4	0,1	6				
Retard dû aux lourdeurs administratives			X			0,2		0,1	0,1	0,1	6				
Changement de la législation sur les exonérations	X						0,4	0,2	0,1	0,1	16				
Modifications du contrat pour fait du Prince ou embargo sur le commerce avec un Etat producteur des pièces			X			0,2		0,2	0,4	0,2	16				
Evolution, changements du cadre exigeant des transferts de technologies et ou le recrutement de la main d'œuvre locale	X				0,1			0,2	0,3	0,2	7				
Suspension de la loi accordant des facilités pour les équipements solaires	X			0,05				0,2	0,4	0,2	4				
Modifications des normes d'installation, de production et de vente de l'électricité	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16				
Evolution, changements du cadre réglementaire ou législatif (spécifique au secteur d'activité)	X				0,1			0,2	0,4	0,2	8				

Source : Auteur, à partir de la matrice des risques de la DFPPP et du cours de conception et gestion des projets, 2019

Ces risques sont au nombre de neuf (09) sur le total des quarante-sept (47), soit un taux de 19,15%. Le constat est que 66,67% des risques politiques, juridiques et réglementaires sont pris en charge par le Public et 33,33% sont partagés. Les risques politiques partagés sont des incertitudes liées à la sécurité, à des conséquences indirectement subies par le projet en raison des procédures administratives, des actes issus

des modes d'action de la Puissance publique qui pourraient impacter l'équilibre financier du projet. Le niveau de sévérité dépasse légèrement la moyenne avec 9,20%.

Tableau 9 Risques d'achèvement

Catégories et Risques	Répartition			Niveau de probabilité du risque				Impacts			Sevérité (% X impacts)	Phase affectée		
	Public	Privé	Partagé	Très peu (0,05)	Peu (0,10)	Probable (0,20)	Très probable (0,40)	Coût (0-20%)	Délai (0 à 40%)	Qualité (0 à 20%)		Développement - Conception	Construction	Exploitation
Achèvement	2	3	0	1	4	0	0	0,2	0,4	0,2	7,20	0	5	5
Défaillance d'un constructeur, d'un financeur, d'un fournisseur		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Impossibilité d'adapter les infrastructures existantes pour le transport de l'électricité	X				0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Retard dans l'exécution des travaux et la réception du fait du partenaire privé		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Risques de non qualité, de surcoût ou de non performance dus aux interfaces entre composantes du projet et/ou internes au privé		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Site présentant un intérêt culturel et/ou archéologique particulier nécessitant de réaliser des travaux de recherche spécifiques	X			0,05				0,2	0,4	0,2	4			

Source : Auteur, à partir de la matrice des risques de la DFPPP et du cours de conception et gestion des projets, 2019

Sur les cinq (05) risques, aucun n'est partagé. Les trois (3) risques sont pris en charge par le Privé contre deux (2) pour le Public. Les phases affectées sont : la construction et l'exploitation. L'ensemble des cinq (5) risques affectent les deux (2) phases tandis que la phase de conception n'est pas affectée en raison des incertitudes en gestion des projets qui diminuent au fur que le projet avance. Le niveau de sévérité de 7,20%, n'atteint pas le niveau moyen (8%) mais dépasse largement peu sévère (4%).

Tableau 10 Risques de performance et d'exploitation

Catégories et Risques	Répartition			Niveau de probabilité du risque				Impacts			Sévérité (% X impacts)	Phase affectée		
	Public	Privé	Partagé	Très peu (0,05)	Peu (0,10)	Probabl e (0,20)	Très (0,40)	Coût (0- 20%)	Délai (0 à 40%)	Qualité (0 à 100%)		Développement - Conception	Construction	Exploitation
Performance	2	3	0	1	3	0	1	0,2	0,4	0,2	12,00	3	5	3
Erreur dans la conception, construction ou défaillance		X		0,05				0,2	0,4	0,2	4			
Etudes erronées par le public	X				0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Etudes erronées par le privé		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Défaillance de l'acheteur	X						0,4	0,2	0,4	0,2	32			
Non-conformité aux normes du contrat		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Exploitation	0	7	0	1	3	3	0	0,2	0,4	0,2	10,86	0	2	7
Accidents sur le site		X		0,05				0,2	0,4	0,2	4			
Défaut de maintenance et/ou renouvellement		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Erreur d'estimation des coûts de Gros Entretien et Renouvellement (GER), de maintenance		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Interruption des services due au privé		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Mouvement social chez le constructeur ou l'exploitant		X				0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Non-respect des engagements de maintenance et de renouvellement		X				0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Obsolescence technologique entraînant un surcoût d'exploitation ou un besoin d'investissement		X				0,2		0,2	0,4	0,2	16			

Source : Auteur, à partir de la matrice des risques de la DFPPP et du cours de conception et gestion des projets, 2019

Les risques de performance, au nombre de cinq (5) dépassent largement le niveau moyen avec un taux de 12,00% dont trois (3) sont transférés au privé et deux (2) au Public. La phase de construction est la plus affectée. Quant aux sept (7) risques d'exploitation, ils sont intégralement pris en charge par le Privé avec un taux de sévérité de 10,86%. Vu la nature des risques, la phase d'exploitation est la plus affectée.

Tableau 11 Risques financiers, commerciaux, de change et économique

Catégories et Risques	Répartition			Niveau de probabilité du risque				Impacts			Sévérité (% X impacts)	Phase affectée		
	Public	Privé	Partagé	Très peu (0,05)	Peu (0,10)	Probable (0,20)	Très (0,40)	Coût (0-20%)	Délai (0 à 40%)	Qualité (0 à 20%)		Développement - Conception	Construction	Exploitation
<b>Financier</b>	0	3	0	0	0	3	0	0,2	0,4	0,2	16	3	3	2
Non obtention du financement		X				0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Taux d'intérêt élevé après le bouclage financier		X				0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Taux d'intérêt bas avant le bouclage financier		X				0,2		0,2	0,4	0,2	16			
<b>Commercial</b>	8	0	0	0	0	5	3	0,2	0,4	0,2	22,00	1	5	6
Modification du prix de l'énergie électrique	X						0,4	0,2	0,4	0,2	32			
Dépassement du coût /raccordement	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Dépassement provisions CAPEX	X						0,4	0,2	0,4	0,2	32			
Impact de l'inflation	X						0,4	0,2	0,4	0,2	32			
Modification du taux d'impôt	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Révision du taux de change Euro= CFA	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Perte d'énergie due à la fréquence du réseau interconnecté	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Modifications de l'équilibre économique pour intérêt général	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16			
<b>Change / économique</b>	2	0	0	1	0	0	1	0,2	0,4	0,2	18	1	2	2
Evolution de la TVA et autres taxes (impôts, droits et taxes)	X						0,4	0,2	0,4	0,2	32			
Risque d'inflation/ prix d'achat de matières dues à une crise imprévue	X			0,05				0,2	0,4	0,2	4			

Source : Auteur, à partir de la matrice des risques de la DFPPP et du cours de conception et gestion des projets, 2019

Les trois (3) risques financiers sont transférés au Privé avec un taux de sévérité de 16%. Le contrat a été signé le 21 octobre 2015 mais le bouclage financier n'a été effectif qu'en août 2018. Cela justifie le retard pour le démarrage. Les risques commerciaux au nombre de huit (8) risques sont entièrement alloués au public. En termes d'impact sur le délai, ce risque est relatif au prix d'achat qui a fait l'objet de longs échanges entre le MEF, le MEE et la Société du projet pour arriver au prix de 81 F CFA. En outre, au regard de la situation déficitaire de l'EDM, des garanties multiples ont été fournies par le public à travers l'Accord direct, une provision budgétaire pour les factures en cas d'impayés. Cette catégorie de risque dépasse largement le niveau critique et se situe non loin du niveau très critique. Au nombre de deux (2), les risques de change et économique sont aussi intégralement alloués au public avec un niveau de sévérité de 18% qui dépasse aussi largement la moyenne de 12,60%.

Tableau 12 Risques d'ordre environnemental et social et de force majeure

Catégories et Risques	Répartition			Niveau de probabilité du risque				Impacts			Sévérité (% X impacts)	Phase affectée		
	Public	Privé	Partagé	Très peu (0,05)	Peu (0,10)	Probable (0,20)	Très (0,40)	Coût (0-20%)	Délai (0 à 40%)	Qualité (0 à 20%)		Développement - Conception	Construction	Exploitation
Environnemental et social	3	1	1	0	2	3	0	0,2	0,4	0,2	12,80	0	5	4
Contamination majeure du site provoquant des manifestations		X			0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Occupations empêchant les travaux ou le fonctionnement de la centrale	X				0,1			0,2	0,4	0,2	8			
Manifestation des populations liées non-paiement des indemnités	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Vol des biens ou équipements sur le site lors de la construction	X					0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Remise en cause par la société civile			X			0,2		0,2	0,4	0,2	16			
Force majeure	0	0	3	2	1	0	0	0,2	0,4	0,2	5,33	0	3	3
Vandalisme			X	0,05				0,2	0,4	0,2	4			
Incendie, explosion, tempêtes, etc.			X	0,05				0,2	0,4	0,2	4			
Sinistre relevant d'origine politique			X		0,1			0,2	0,4	0,2	8			

Source : Auteur, à partir de la matrice des risques de la DFPPP et du cours de conception et gestion des projets, 2019

Les deux (2) risques affectent uniquement les phases de construction et d'exploitation. Cinq (5) risques d'ordre environnemental sont cartographiés dont trois (3) sont alloués au Public, un (1) au privé et un (1) partagé pour un taux global de sévérité de 12,80%. Au nombre de trois (3), l'ensemble des risques de force majeure sont partagés pour un taux de sévérité de 5,33%.

## 4.4 Discussion des résultats

### 4.4.1 Au titre de la variable indépendante

Le recours aux PPP à travers le BOOT semble être un modèle intéressant si le partage des risques entre le public et le privé est optimal. DIALLO T-M. (2013)<sup>48</sup>, recommande le BOOT pour les nouveaux stades à construire et l'affermage pour les stades existants au Sénégal. Le premier ne requiert pas un financement public pour la construction, les risques financiers sont transférés au privé qui se rémunère à partir des frais payés par les bénéficiaires directs qui en sont les usagers.

En dépit de l'absence d'un cadre juridique et institutionnel complet, les PPP peuvent constituer un outil efficace pour certains secteurs. C'est l'exemple de l'électricité pour résorber le déficit énergétique qui peut faire l'objet d'un cadre spécifique. A titre d'illustration, le Sénégal dispose d'un cadre spécifique pour l'électricité en plus du code des obligations. Ainsi, cela lui permis de doubler en 6 ans sa production d'énergie de 573 MW en 2012 à 1053 MW en 2018 (Echos BOS n°002, décembre 2018)<sup>49</sup>. Ceci a été possible grâce au modèle PPP ayant permis de découper le territoire en concessions confiées à des opérateurs privés. En outre, selon l'IFDD (mai 2018)<sup>50</sup>, le Sénégal est parvenu à atteindre son objectif de 20% des énergies renouvelables en 2017 en raison des réformes entreprises par l'adoption d'une politique dans ce sens en 2010. Cela s'est traduit par le recours aux producteurs indépendants mais avec une forte mobilisation des financements au niveau national. La centrale solaire photovoltaïque de Bokhol, première centrale gérée par un producteur indépendant a été réalisée avec une contribution financière de la Caisse de Dépôt et de Consignation (CDC)<sup>51</sup> ainsi que d'autres investisseurs locaux. Le projet a été financé à hauteur de 45% par des fonds provenant du Sénégal. En outre, la collectivité d'accueil bénéficie des frais de loyer du site d'implantation pour un montant annuel de 8 millions F CFA, versés à la collectivité durant la période du contrat de 25 ans. Il en ressort également que la participation de la CDC a été un facteur ayant permis d'attirer les investisseurs. C'est pour cela que

---

48 DIALLO Thierno M. (2013), « *Le partenariat public- privé, un outil pour le financement et la gestion des infrastructures du football au Sénégal* », master en Management de projets, Université Senghor, 51 pages

49 Bureau Opérationnel de Suivi (BOS, décembre 2018), *Plan Sénégal Emergent, ces réalisations qui tirent l'économie*, p. 6

50 Institut de la Francophonie pour le Développement Durable (mai 2018), *les Energies renouvelables Fiche n° 14, Projets phares d'énergies renouvelables raccordées au réseau en Afrique de l'Ouest*, p. 4

51 La Caisse de Dépôt et de Consignation est rattachée au Ministère de l'Economie, des Finances et du Plan mais dispose de l'autonomie financière et de gestion. Elle est habilitée à prendre part aux participations des projets et ou sociétés à travers le financement et l'appui technique à des projets hautement stratégiques pour le pays.

BADJAWA N. (2013)<sup>52</sup>, estime que « dans beaucoup de cas, les meilleurs résultats ont été obtenus par des concessions où les fonds privés étaient complétés par un financement public ». Dans le même ordre d'idées, une étude de la BAD relative aux PPP au Mali (juillet 2018)<sup>53</sup> préconise au Mali la création de CDC, en appui au financement des projets s'inscrivant dans les politiques publiques de l'Etat, des collectivités ainsi que le développement des entreprises.

#### 4.4.2 *Au titre de la variable modératrice*

Globalement, l'ensemble des enquêtés de l'échantillon apprécie le recours aux PPP pour résorber le déficit en matière d'infrastructures en général et d'électricité en particulier. Toutefois, le niveau d'implémentation des PPP reste encore à une phase embryonnaire qui ne lui permet pas d'être un levier d'accélérateur pour la réalisation des investissements publics. En effet, le cadre législatif et réglementaire demeure incomplet au regard des textes complémentaires qui doivent être adoptés pour parachever le dispositif. Il s'agit, notamment des textes sectoriels, l'harmonisation de la loi 061 PPP et son décret d'application avec le code de passation des marchés. L'ordonnance 019 du 15 mars 2000 relative aux concessions dans le domaine de l'électricité, est caduque en raison du contexte qui a considérablement évolué. Dans la même logique, l'étude relative aux PPP de l'ODHD (2018) révèle que le dispositif juridique et institutionnel doit être complété par la relecture de l'ensemble des textes sectoriels (lois, décrets, arrêtés) pour les rendre cohérents avec la loi PPP. En outre, l'étude de la BAD (2018) recommande l'harmonisation de l'ensemble des textes relatifs aux régimes comptable, fiscal et douanier (code des impôts, code des investissements, code minier, ...) aux PPP.

#### 4.4.3 *Au titre de la variable dépendante*

Le taux de sévérité des risques de la centrale solaire de Kita varie entre 4% et 32%. Il existe une forte corrélation entre le niveau de probabilité du risque et sa sévérité. Plus le niveau est élevé, plus le taux de sévérité du risque est élevé. NASRP. (2016, p 67)<sup>54</sup>, trouve que les projets de haute technologie présentent plus de risques que les autres. Dans sa classification, le taux des projets de recherche et développement étant le plus élevé, varie entre 15 et 25% (du bas au haut). En se référant à cela, le taux de risque de la centrale solaire de Kita au regard de la technologie de pointe utilisée et de la nouveauté de l'approche BOOT dans le contexte malien se situe dans un intervalle entre 5,33 et 22%.

---

52 BADJAWA Norfey (2013), « *Le PPP, une alternative pour améliorer l'approvisionnement eau potable des villes par la Société Togolaise des Eaux (TdE) du Togo* », Master en Management de projets, Université Senghor, p. 39

53 BAD (juillet 2018), *Projet d'assistance technique Mali, Rapport relatif à l'évaluation des besoins techniques pour la mise en place de l'Unité PPP au Mali et de son opérationnalisation*, 27 pages

54 NASR Philippe (2016), *la gestion de projet 3<sup>e</sup> édition*, p 67

Par ailleurs, pour NASR P. (2016, pp 67-68)<sup>55</sup>, il existe trois (3) stratégies de réduction des risques : réduire le risque par la maîtrise de sa probabilité de survenance ; éviter le risque à travers la modification du plan et/ou un changement dans les paramètres du projet ; transférer le risque à une organisation et ou partager le risque avec une ou plusieurs organisations. Cependant, on peut aussi accepter le risque si sa gravité n'est pas énorme. Dans le cas de la centrale solaire de Kita, les quatre (4) stratégies sont applicables. Toutefois, les deux (2) dernières sont les plus usitées par les deux (2) Parties. En effet, les risques sont partagés entre les deux (2) parties qui les gèrent selon leur mode opératoire. Le privé transfère essentiellement, la quasi-totalité de ses risques aux assurances à travers les différentes polices signées tandis que la Puissance publique essaye de réduire et éviter les risques. Cependant, certains risques du ressort du Privé, sont aussi réduits et/ou évités. Le modèle de matrice des risques, développé dans le cadre de cette étude, pourrait vraisemblablement être appliqué à d'autres projets de la même nature dans le domaine de l'électricité.

Aussi, le recours aux PPP dans le domaine de l'électricité permet de réduire significativement les risques commerciaux. Par exemple : le Sénégal a baissé ses coûts de production de l'électricité 93,3 F CFA/kWh à 67,65 F CFA entre 2014 et 2017<sup>56</sup>. Avec le BOOT, la concurrence sera plus vive, ce qui aura un impact sur le prix d'achat qui pourrait être fixé par l'Etat à l'instar du Sénégal où le prix d'achat actuel se chiffre à 67,65 F CFA/kWh contre 81 F CFA pour la centrale en cours de réalisation. Ainsi, la compétition entre les acteurs ne permettrait-elle pas de bénéficier plus d'investissements et des technologies de pointe ?

En somme, en faisant une description chronologique du développement /conception en lien avec les risques, l'écart entre la date de signature du contrat le 21 octobre 2015 et le démarrage des activités opérationnelles en juillet 2018, il se dégage environs un retard de 2 ans et 7 mois. Ce retard est dû à plusieurs facteurs de risques. Depuis 2016, la Société du projet a souhaité faire signer l'Arrêté d'exonérations pour le projet mais sans succès. Le retard pris pour le démarrage s'explique en partie par les risques liés aux exonérations, à l'attribution de la parcelle, le bouclage financier, la signature des garanties, les conventions de financement, les polices d'assurance, etc. Finalement, les exonérations n'ont pas été accordées avec le changement de législation (loi interdisant les exonérations non prévues par une loi 2017-022 du 12 juin 2017). Le démarrage était lié à tous ces facteurs indiqués. En effet, les garanties du Gouvernement (Accord direct et lettre de confort) ainsi que les conventions de financement. L'Accord direct a été signé par les Parties le 20 juillet 2017, soit 21 mois après la signature du contrat de concession. La parcelle abritant la centrale a été attribuée en mars 2018 au MEE par le Décret n°2018-0233/P-RM du 06 mars 2018 suivant le titre foncier 4123

---

<sup>55</sup> *Idem*, pp 67-68

<sup>56</sup> Présentation de M. Ibrahima NIANE, *Directeur de l'Electricité au Sénégal lors du Forum des Investisseurs Espagne-Sénégal*

sisé à Bankassi dans la commune de Kita Ouest, cercle de Kita. On peut conclure qu'entre la signature du contrat (21 octobre 2015) et l'attribution de la parcelle, il y a 28 mois. Les polices d'assurance n'ont été signées que le 7 mars 2018. Après toutes ces étapes itératives, le chantier du projet a été ouvert en juillet 2018. En se rapportant au premier protocole d'accord signé en 2013 avec R20, on pourrait déduire qu'entre la conception/développement et l'exécution, il y a environ plus de cinq (5) ans. Ce qui n'est pas assez loin de la durée entre la conception et l'implémentation pour les projets classiques. C'est pour cela qu'il va falloir constituer un vivier de projets potentiels à constituer pour l'accélération des projets à développer en PPP.

***Il serait donc difficile d'évaluer de façon précise l'impact des risques sur le projet mais les 39% relatifs au délai pourrait servir pour effectuer des simulations sur les indicateurs relatifs à la durée. A titre d'illustration, la construction est d'une durée de 14 mois à compter de la date de prise d'effet (conditions préalables réunies). A partir de la matrice des risques, on peut calculer la durée qui sera, sera = 14 mois × 0,39, ce qui donne 5,46 mois. La durée sera alors= 14 mois+5,46 mois soit un Total= 19,46 mois au lieu de 14 mois initialement prévus.***

#### 4.5 Recommandations

##### 4.5.1 Au titre du Ministère de l'Energie et de l'EAU

1. mettre en place un dispositif d'appui pour l'accélération de l'électrification à travers le recours aux PPP (assistance technique, identification de sites pour les projets PPP, études, etc.) ;
2. accélérer la relecture des documents relatifs aux PPP, spécifiques à l'énergie (textes, politiques, programmes, etc.).

##### 4.5.2 Au titre de l'Unité PPP

3. élaborer une boîte à outils sur les PPP à diffuser sur le portail internet de l'Unité ;
4. intégrer l'ouverture du capital des sociétés de projet PPP à hauteur d'au moins 20% aux nationaux lors de la relecture des textes.

##### 4.5.3 Au titre du Ministère de l'Economie et des Finances

5. créer une Caisse de Dépôt et de Consignation à l'image du Sénégal et du Niger, habilitée à prendre part aux participations, à l'accompagnement/financement des projets stratégiques ;
6. créer un Fonds d'investissements ou intégrer ce volet financement des projets PPP dans le Fonds de Développement Durable (FDD) à travers un guichet pour les secteurs

d'investissements prioritaires à l'image du FONGIP<sup>57</sup> au Sénégal qui sera habilité à prendre des actions ;

#### 4.5.4 *Au titre de Akuo Kita Solar*

7. mettre en place une veille stratégique pour anticiper les risques qui ne sont pas transférés ;
8. capitaliser et partager son expérience des facteurs de succès et de gestion des risques.

### 4.6 *Projet d'Assistance technique à l'Energie en PPP (PATE-PPP)*

#### 4.6.1 *Contexte et justification*

Le faible taux d'accès à l'électricité, couplé aux délestages d'électricité sont le quotidien des populations maliennes avec une énergie délivrée à partir des centrales à diesel en grande partie. Le défi de l'éclairage en Afrique subsaharienne offre des opportunités de réalisation de profits en raison de l'existence d'une panoplie de mesures au niveau international, notamment les PPP dans les EnR. Au Mali, l'électricité se caractérise par son accès limité et son coût de production élevé par rapport à ses pairs de la sous-région. En effet, le coût de production de l'électricité par EDM au Mali s'est chiffré à 101,9 F CFA en 2016 contre 102,2 F CFA en 2015. Ce coût est fortement dépendant de la subvention accordée par l'Etat pour assurer l'équilibre financier de la société EDM et maintenir le prix souhaité par la Puissance publique conformément aux Directives de la CREE. Par exemple l'Etat malien a subventionné le kWh à 22,62 F CFA en 2016 contre 31, 65 F CFA en 2015. Ainsi, il a été accordé une subvention par l'Etat respectivement de 33, 656 milliards F CFA en 2016, 41 milliards F CFA en 2015 et 57,11 milliards F CFA en 2014 soit une baisse de 26,46% entre 2014 et 2015.

A l'issue du diagnostic effectué, la principale conclusion qui est ressortie en lien avec les risques est que le public ne dispose pas d'assez de capacités techniques pour développer des projets PPP dans le domaine de l'électricité en particulier en raison de l'absence d'outils appropriés à cet effet. L'évaluable préalable prévue par la loi 061 à mener par l'Unité PPP au cours de la conception des projets en PPP n'est pas encore effective. Le domaine de l'électricité est spécifique par rapport aux autres secteurs. A la lumière du benchmarking effectué sur les cas de la Côte d'Ivoire et du Sénégal, ce sont les réformes dans le sous-secteur qui ont permis de doubler la production et renforcer la contribution des EnR dans l'offre électrique. En se fondant sur les résultats de la présente étude, plus particulièrement sur les recommandations, la mise en place d'un projet en rapport avec la recommandation formulée à l'endroit du MEE, permettra de résoudre en partie le problème lié au retard dans les projets en PPP en vue de réduire le déficit électrique. A cet effet, un renforcement des capacités des

---

<sup>57</sup> Fonds de Garantie et de Financement des secteurs prioritaires (FONGIP) au Sénégal, dédié à l'accompagnement et au financement des secteurs stratégiques pour le pays

acteurs est nécessaire en gestion des risques, en négociations, en structuration technique et financière en vue de pouvoir effectuer une contre-expertise des évaluations et ou contrats fournis par le privé ou effectués par les experts mandatés. Cela permettra un équilibre lors des négociations. Selon le CNUCED (Rapport 2017, p12) un « développement efficace du secteur de l'électricité passe donc par une démarche systémique qui recouvre la planification, la coordination et l'efficacité réglementaire ». C'est pour cela que, le présent projet est proposé pour contribuer à la mise en œuvre des recommandations formulées à l'endroit du ministère en charge de l'Energie, notamment : *mettre en place un dispositif d'appui pour l'accélération de l'électrification à travers le recours aux PPP*. Le présent projet s'inscrit dans ce cadre et vise à renforcer les capacités techniques et institutionnelles pour un meilleur pilotage des projets en PPP en vue d'améliorer le niveau de production de l'électricité au Mali. Ainsi, cela contribuera à disposer d'un cadre de pilotage plus efficace et efficient.

#### 4.6.2 Identification et analyse des parties prenantes au projet

Tableau 13 Fiche d'identification et d'analyse des parties prenantes

Parties prenantes	Attentes, objectifs, intérêts	Pouvoir	Actions potentielles des parties prenantes	Actions du chargé de projet
DNE	Pilotage des projets, compétences en PPP	Dispose des idées, connaît le potentiel	Soutien et relai entre l'équipe et le Cabinet	Faire valider les étapes
EDM	Production suffisante d'électricité et rentabilité	Maîtrise le maillage à faire et les sites potentiels	Désigne 1 point focal et ou 1 membre de l'équipe	Acteur clé à consulter
CREE	Fixer un prix soutenable et faire respecter les normes	Structuration du prix, études tarifaires	Participe aux jalons et comité	Acteur clé à consulter
AER	Développement du mix énergétique avec les EnR	Spécifications EnR	Désigne 1 point focal/membre	Acteur clé à consulter
Secteur privé	Réalisation de profits et développement	Faire appel à des expertises	Participe aux jalons et comité	Sensibiliser aux PPP
Collectivités	Electrification, implication	Refus/accord pour les sites	Expliquer l'intérêt/projet	Associer, informer
MEF	Contribution au PIB, réduction de la pauvreté, impact sur dette	Financement et priorité du projet auprès des PTF	Participe aux jalons et comité de pilotage	Plaidoyer, indiquer les retombées
PTF : BAD, AFD, BM	Bonne gestion des ressources, respect de l'environnement	Financement et mise à disposition d'experts	Evaluation/supervision, Retard des ANO	Livrables/intrants dans le délai, proactif

**Principales conclusions** : informer l'ensemble des parties prenantes sur le projet en demandant leurs observations. Inscire parmi les projets prioritaires du ministère en charge de l'énergie. Inscire dans le PTI, soumettre à l'ensemble des PTF potentiels. Faire un plaidoyer auprès du MEF et des bailleurs de fonds indiqués.

Source : Auteur, à partir du cours de conception et gestion des projets, 2019

#### 4.6.3 Objectifs du projet

##### a. Objectif général

- Contribuer à une meilleure conception et un pilotage efficace des politiques, programmes et projets d'électricité à travers le recours aux PPP au Mali de 2020 à 2022.

##### b. Objectifs spécifiques

- Renforcer les capacités techniques et opérationnelles de conception des projets en PPP d'électrification ;

- Améliorer le pilotage et la gestion de l'électricité ;
- Mettre en place un mécanisme opérationnel pour la réalisation des projets en PPP.

#### *4.6.4 Composantes du projet*

Le PATE-PPP a trois (3) composantes : (i) Gestion du projet ; (ii) Renforcement des compétences et (iii) Etudes. La première composante est relative à la coordination du projet. La deuxième concerne les activités d'assistance technique et de formations. La dernière porte sur les voyages d'études et les études de préféabilité des projets et d'identification des sites pour la réalisation des projets en PPP.

#### *4.6.5 Stratégie de mise en œuvre*

La mise en œuvre du projet se fera à travers la mise en place d'une équipe dédiée au sein de la DNE et sera constituée des agents de ladite structure. Des points focaux seront désignés au sein des structures clés intervenant dans l'électrification au Mali. Les procédures applicables sont celles nationales et celles des partenaires du projet. A cet effet, les règles relatives à la fourniture de biens et de services sont celles qui seront utilisées en se référant au manuel de procédures administratives, comptables et financières du projet. Par ailleurs, un Comité de pilotage sera mis en place pour les orientations et la validation des instruments et documents stratégiques du projet. L'approche participative sera privilégiée pour une meilleure identification des besoins des acteurs au cours de la mise en œuvre.

#### *4.6.6 Mécanismes de financement*

Le projet sera soumis en avril-mai 2019 au Comité de sélection des nouveaux projets à travers la Direction nationale de la Planification du Développement pour son inscription au PTI qui est la première étape. Après cela, pour le financement sur ressources intérieures à travers le budget d'Etat, il sera soumis aux arbitrages budgétaires, prévus juin-juillet 2019. Dès son inscription au PTI, il sera transmis aux PTF indiqués dans la fiche des parties prenantes, notamment la BAD, la BM, l'AFD. La contribution attendue des PTF est constituée de dons sur les fonds fiduciaires.

Le projet s'étale sur une durée de trois (3) ans pour un coût total de 2 900 073 €<sup>58</sup>, soit 1 901 287 859 F CFA. Le démarrage est prévu en janvier 2020. La contrepartie nationale représente 10% du coût total, soit un montant de 2 9007 €, soit 190 128 786 F CFA. La contribution de l'Etat se fera aussi à travers la mise en disposition d'un local, des charges d'eau, électricité, téléphone ainsi que les salaires des agents affectés au projet. Le personnel de l'Etat affecté bénéficiera d'indemnités sur les ressources du projet.

---

<sup>58</sup> L'Euro est en parité fixe avec le F CFA au taux de change de 1€= 656,10 F CFA

## 4.6.7 Cadre logique axé sur les résultats

Tableau 14 Matrice du cadre logique axé sur les résultats du PATE-PPP

Objectif général : Contribuer à une meilleure conception et un pilotage efficace des politiques, programmes et projets d'électricité à travers le recours aux PPP au Mali de 2020 à 2022.						
CHAINE DE RESULTATS		Indicateurs de performance			Sources de vérification	Hypothèses critiques
		Indicateurs	Situation de référence	Cible		
IMPACT	Augmentation de la production et du taux d'électricité	Capacité installée par PPP	92 MW (2018)	250 MW (2020)	Rapports annuels CPS/ME, Rapport d'évaluation	Soumettre aux PTF et mettre parmi les priorités du MEE
		Taux d'accès à l'électricité	42% en 2017	62%		
EFFETS	1 : les cadres sont outillés pour la gestion des risques, la structuration technique, juridique, économique et financière	Contrats signés, en exécution et projets structurés	-	5 contrats de 50 MW, 10 projets de 40 MW chacun (2020)	Rapport d'activités du projet	Impliquer l'ensemble des parties dès le départ
	2 : Pilotage et gestion de l'électricité améliorés	Nombre de documents adoptés	-	PEN, 1 programme et 5 projets EnR	Comptes rendus, Rapports d'activités	Nécessité de disposer vite des documents
	3 : Mécanisme opérationnel de mise en œuvre des projets PPP efficace	Nombre de conventions signées et de sociétés de projets créées	-	10 conventions et 10 Sociétés de projets	Contrats	Conventions au MEF, les lui faire cosigner
PRODUITS	1 : Compétences disponibles en approches de gestion des projets en PPP	Nombre de personnes formées sur les outils et d'experts disponibles	-	10 Experts formés sur les outils	Rapports de missions	Cibler les cadres disposés à motiver
	2 : Adoption des livrables et implémentation des instruments	Matrice de risques, Contrats types réalisés, Modèle économique	-	1 matrice, 5 types de contrats et 1 modèle	Rapports d'activités, Boîtes à outils	Appropriation par des ateliers, réunions
	3 : Sites immatriculés et études réalisées	Nombre de sites identifiés et d'études réalisées	-	5 sites attribués par décret et 5 études	Journal officiel, Rapports des études	Engager les leaders traditionnels et élus
ACTIVITES	1.1 Piloter le projet	Indicateurs clés (IPC, IPD,)	-	98%, très satisfaisant	<b>Activités</b> Gestion du projet	<b>Ressources</b> 121 400 €
	1.2 Tenir des sessions de formations	Personnes formées et modules	-	100 agents en PPP	Assistance technique	858 280 €
	1.3 : Effectuer des voyages d'études	Nombre d'agents et de voyages	ND	9 personnes dans 3 pays	Formations	122160 €
	2.1: recruter des experts pour l'assistance	Nombre d'assistants recrutés	ND	Juriste, Financier, Ing.	Voyages d'études	95 200 €
	2.2: diligenter la relecture des textes/019	Loi et son décret d'application	Caducue	Textes adoptés fin 2020	Etudes	492 576 €
	3.1 Identifier et immatriculer des sites	Nombre et superficies des sites	ND	20 sites à l'horizon 2020	PATE-PPP	1 210 457 €
	3.2 réaliser des études (APS, APD)	Nombre d'APS et d'APD réalisées	ND	10 à l'horizon 2020	<b>TOTAL</b>	<b>2 900 073 €</b>

Source : Auteur, à partir du modèle de la BAD et du cours de conception et gestion des projets, 2019

#### *4.6.8 Mécanismes de suivi-évaluation du projet*

Une étude sera réalisée pour définir la situation de référence par rapport aux indicateurs et préciser les cibles définies. Un système de suivi sera mis place sur la base de la planification opérationnelle à partir du Plan de Travail et Budget annuel (PTBA) qui sera adopté par le Comité de pilotage mis en place à cet effet. Le logiciel MS Project ayant permis de d'effectuer les plans opérationnels du projet, sera utilisé pour le suivi à travers le calcul automatisé des différents indicateurs clés de performance (Indice de performance des coûts/IPC, Indice de performance des délais/IPD, etc.). Le rapportage se fera de façon trimestrielle, semestrielle et annuelle. Une évaluation à mi-parcours sera effectuée à la fin du premier semestre de la 2<sup>e</sup> année pour s'assurer de la direction vers les résultats escomptés et/ou rectifier le tir selon le cas échéant.

***L'analyse de l'environnement à partir de l'outil PESTEL, le budget détaillé des activités et le calendrier des activités (Gantt) du PATE-PPP sont présentés respectivement en annexes 3, 4 et 5.***

En définitive, ce dernier chapitre a permis de présenter les résultats obtenus, de faire la discussion, étaler les recommandations formulées et décrire le projet conçu. Il en ressort que des efforts sont à fournir pour une meilleure maîtrise des risques et une appropriation de l'approche PPP comme instrument de réalisation des projets de développement. La première recommandation formulée à l'endroit du MEE a fait l'objet du projet proposé.

## Conclusion

L'analyse des risques sur l'étude de cas du projet de la centrale solaire avait pour objet d'identifier et analyser les risques PPP liés au projet de la centrale solaire de Kita. L'analyse des risques et les PPP sont des concepts polysémiques difficiles à cerner en raison de leur complexité. Il s'agissait des risques stratégiques pouvant entraîner l'arrêt et/ou compromettre l'exécution et/ou l'exploitation du projet. Ce qui a abouti aux résultats relatifs aux trois (3) variables étudiées : (i) variable indépendante, recours au BOOT pour réaliser la centrale solaire de Kita ; (ii) la variable modératrice, cadre des PPP au Mali et (iii) la variable dépendante portant sur l'allocation des risques entre le Public et le Privé.

Comme ressorti dans les résultats relatifs à la variable modératrice, les outils pour l'implémentation de l'évaluation préalable ne sont pas encore effectifs même si leur déploiement est en cours à travers le modèle de la BOAD qui est en train d'être expérimenté par les pays de l'UEMOA. En plus, c'est un modèle standard à adopter en fonction du secteur concerné. C'est pour cela, qu'au regard de la spécificité du sous-secteur de l'électricité, un modèle à lui adapté, sera mieux indiqué pour l'analyse a priori des risques. Les résultats relatifs à l'allocation des risques remettent en cause le paradigme de la théorie générale dans les BOOT selon laquelle « le privé s'engage à risques et périls », à travers les éléments de réponse apportés à la question centrale : comment le montage du projet de la centrale solaire de Kita en BOOT a permis une allocation efficace et équilibrée des risques entre le public et le privé dans un cadre spécifique au sous-secteur de l'électricité. Ce principe de transfert de l'ensemble des risques au Privé dans le mode BOOT n'est pas une évidence dans cette étude de cas. En se référant au graphique relatif à l'optimum de partage des risques entre le Public et le Privé se situant au milieu (50%), on pourrait conclure que le niveau d'allocation des risques de la centrale entre le Public et le Public, n'est pas optimal. Le public prend en charge 48,94% des risques contre 36,17% pour le Privé. A cela, s'ajoute les risques partagés (14,89%).

A la lumière des résultats, la proposition de recherche sera vraisemblablement difficile à confirmer. Toutefois, il pourrait être admis que le recours au BOOT dans le cas de la centrale solaire de Kita au Mali, n'a pas permis d'allouer les risques entre le public et le privé de façon équilibrée car vingt-trois (23) risques sur les quatre-sept (47) sont alloués au public contre vingt (17) pour le Privé et sept (07) sont partagés. Cela se justifierait par les faibles capacités de pilotage des projets en PPP ainsi que la caducité de l'Ordonnance 019 du 15 mars 2000 n'intégrant pas l'évaluation préalable.

Donc, notre proposition de recherche est infirmée en se basant sur la théorie générale dans les PPP qui sous-tend que « le privé s'engage à ses risques et périls ». L'excès de transfert de risques au Privé constitue un facteur important d'échec des projets. Il est aussi jouable de réfléchir à l'hypothèse inverse : qu'advierait-il en cas de d'allocation excessive de risques au Public dans le cas d'un BOOT qui présume a priori une prise en charge intégrale et/ou essentielle des risques par le Privé.

## Références bibliographiques

### Ouvrages généraux

1. Bachelard G., *la formation de l'esprit scientifique : contribution à une psychanalyse de la connaissance*. Paris. 1938. 306 pages
2. BARTHELEMY B. et COURREGES P., *Gestion des risques, méthode d'optimisation globale. 2<sup>e</sup> édition*. Paris. 2004. 471 pages
3. Commission Électrotechnique Internationale, *Gestion des Risques –Techniques d'évaluation des risques*. 2009. pp92-196
4. MORLEY C., *Management d'un projet de système d'information : principes, techniques, mise en œuvre. 7<sup>e</sup> édition*. 2012. 488 pages.
5. NASR P., *la gestion de projet 3<sup>e</sup> édition*. 2016.162 pages
6. Project Management Institute, *Guide du corpus des connaissances en management de projets*. PMI 2013. pp 308-353

### Ouvrages spécialisés

1. Agence française de Normalisation, *Management du risque, Principes et lignes directrices*. AFNOR. 2009. 34 pages
2. ANGLES B., *les partenariats public-privé : l'avenir du financement des infrastructures », Revue d'économie financière*2012/4 (N° 108). 2012. p. 221-230.
3. Banque mondiale, *Guide de référence des Partenariats public privé, version 2.0*.2016. 289 pages
4. Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO)-HEC Montréal, par Benoit A. Aubert, Loubna Azami, Simon Bourdeau, Michel Party, Nicolas Perreault., *Synthèse critique d'expériences de partenariats public-privé*. 2005. 50 pages.
5. DELMON J., *Partenariats Public-Privé dans le secteur des infrastructures : guide pratique à l'intention des décideurs publics*. Banque Mondiale.2010. 169 pages
6. DELMON J., *Programmes de Partenariats Public-Privé : Créer un Cadre pour les Investissements du Secteur privé dans les Infrastructures*. Banque Mondiale. 2014. 216 pages
7. International Finance Corporation de la Banque Mondiale, *les centrales solaires photovoltaïques commerciales, guide à l'intention des promoteurs de projets*. IFC. 2011. 214 pages
8. MADERS H. P. et MASSELIN J. L., *Piloter les risques d'un projet*. Paris. 2009. 302 pages
9. OCDE, *les partenariats public-privé : partager les risques et optimiser les ressources*. 2018. 53 pages

#### Articles et communications

1. BENSÂÏD J. et MARTY F., *Pertinence et limites des partenariats public privé, analyse économique*. Prisme n° 27. Centre Cournot. 2013. 76 pages
2. BERTHELEMY J-C., « *Rapport du groupe de travail* », in Rapport aux ministres lors réunion des ministres de l'économie et des finances de la zone Franc CFA sur les privatisations en zone Franc. Libreville les 12 et 13 avril 2006. 56 pages
3. Bureau Opérationnel de Suivi, *Plan Sénégal Emergent, ces réalisations qui tirent l'économie*. Dakar. BOS, décembre 2018. 24 pages
4. DIOP A., *Présentation du Directeur des Financements et des Partenariats public privé du Sénégal au Forum des investisseurs de Diamniadio*. Tenu les 28 et 29 juin 2018
5. FALL I., *les Partenariats public-privé et développement des projets prioritaires du Plan Sénégal Emergent : à quel montage contractuel se fier ?* 2014. 6 pages
6. IFDD, *les Energies renouvelables Fiche n° 14, Projets phares d'énergies renouvelables raccordées au réseau en Afrique de l'Ouest*. Mai 2018. 8 pages
7. KALUBA D-C., *Financer les énergies renouvelables en Afrique à l'ère des Objectifs de développement durable*. 2017. page 10 Passerelles | Volume 19, Numéro 3 – Avril 2018
8. MAATALAL N. et al., *les PPP : Fondement théorique et analyse économique*. 2017. 8 pages
9. MAZOUZ B., *les aspects pratiques des PPP. De la rhétorique néolibérale... aux enjeux, défis et risques de gestion des PPP*. Revue française d'administration publique 2009/2 (n° 130). p. 218
10. McCann J. et Thiboutot M., « *Méthodologie d'analyse conceptuelle appliquée : Comment définir le concept de PPP dans une perspective juridique et transdisciplinaire ?* » 2012. pp. 281-300, in *Social Science Information* 51(2) 280–300, DOI : 10.1177/0539018412437113 ssi.sagepub.com
11. NIANE I., *Présentation lors du Forum des Investisseurs Espagne-Sénégal*. 2017
12. UEMOA, *Communication sur la promotion des PPP dans l'UEMOA à la réunion régionale sur les revues et stratégies nationales des plans de développement nationaux*. Tenu les 07 et 08 novembre 2017 à Ouagadougou au Burkina Faso

#### Rapports et documents officiels

1. Akuo Kita Solar, *Rapport de construction- 008- décembre 2018*, 18 pages
2. BAD, *Projet d'assistance technique Mali, Rapport relatif à l'évaluation des besoins techniques pour la mise en place de l'Unité PPP au Mali et de son opérationnalisation*. Juillet 2018. 27 pages
3. Banque Africaine de Développement, *Perspectives économiques en Afrique*. 2019. 234 pages
4. Cellule de Planification et de Statistique, *Annuaire statistique Energie 2016*, Mali. 2017. 29 pages
5. Commission de Régulation de l'Eau et l'Electricité du Mali, *Rapport annuel 2015*. pp 49-55
6. Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, *Rapport 2017 sur les pays les moins avancés, Aperçu général, l'accès à l'énergie comme vecteur de transformation*. CNUCED 2017. Page 12
7. CPS-ME, *Revue harmonisée du secteur Mines et Energie*. 2018. page 30
8. Direction Nationale de la Planification du Développement, *Budget Spécial d'Investissements 2018*. Mali. 2017

9. European PPP Expertise Centre, *France-cadre institutionnel et Unités PPP*. EPEC- 2012. 52 pages
10. Ministère de l'Economie et des Finances du Mali, *Cadre stratégique pour la Croissance économique et le Développement durable*. CREDD 2016-2018. 2016. 137 pages
11. Ministère de l'Economie et des Finances du Mali, *Loi des Finances 2018*. 2017
12. Ministère de l'Economie et des Finances du Mali, *Rapport sur la situation économique et sociale en 2017 et perspectives pour 2018*. 2018. 55 pages
13. Ministère de l'Energie et de l'Eau, *Contrat d'achat d'électricité entre l'Energie du Mali sa et la Société Akuo Kita Solar et annexes*. 2015. 120 pages
14. Ministère de l'Energie et de l'Eau, *Convention de concession pour la construction et l'exploitation d'une centrale solaire photovoltaïque de 50 MW à Kita en BOOT entre le Gouvernement de la République du Mali et la Société Akuo Kita Solar*. 2015
15. Ministère de l'Energie et de l'Eau, *Document de présentation de la centrale solaire de Kita dans le cadre du protocole entre le Gouvernement de la République du Mali et l'ONG R 20*. 2013. 39 pages
16. Ministère de l'Energie et de l'Eau, *Plan d'Action National d'Energies Renouvelables du Mali\_ CEREEC/CEDEAO Version finale*. 2015. 140 pages
17. Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau, *Politique Energétique nationale-Mali*. 2006. 75 pages
18. Observatoire de Développement Humain Durable, *Rapport National de développement humain, édition 2018, PPP et développement durable*. ODHD. 2018. 115 pages
19. Unité PPP/Mali, *Projet de stratégie PPP*. Sans date. 16 pages

#### Textes

1. République du Sénégal, *Synthèse des innovations de la « Loi N° 2014-09 du 20 février 2014 relative aux contrats de partenariat*. 2014. 5 pages
2. République du Mali, *Ordonnance n°015 P-RM du 15 mars 2000 portant organisation du secteur de l'électricité et son décret d'application n°00-184 P-RM du 14 avril 2000*
3. République du Sénégal, *Loi N° 2014-09 du 20 février 2014 relative aux contrats de partenariat*. 2014. 23 pages
4. République du Sénégal, *Décret N° 2015-386 du 20 mars 2015 portant application de la Loi N° 2014-09 du 20 février 2014 relative aux contrats de partenariat*. 2015. 14 pages
5. République du Mali, *Loi N°2016-061 du 20 décembre 2016 relative aux PPP*. 2016. 18 pages
6. République du Mali, *Décret N°2017-051 du 09 février 2017 relatif à l'Unité PPP*. 2017. 3 pages
7. République du Mali, *Décret N°2017-057 du 09 février 2017 déterminant les modalités d'application de la loi relative aux Partenariats Public Privé*. 2017. 16 pages
8. République du Mali, *Décret n°2018-0233/P-RM du 06 mars 2018 portant affectation au Ministère de l'Energie et de l'Eau de la parcelle, objet du titre foncier 4123, sise à Bankassi dans la commune de Kita Ouest, cercle de Kita, Journal officiel*. 2018. page 486

#### Mémoires et thèses

1. BADJAWA N., *le PPP, une alternative pour améliorer l'approvisionnement en eau potable des villes par la Société Togolaise des Eaux (TdE) du Togo*, Master en Management de projets. Université Senghor. 2013. 43 pages

2. DIALLO T., *le PPP, outil pour le financement et la gestion des infrastructures du football au Sénégal*, master en management de projets. Université Senghor. 2013. 51 pages
3. IVANOV D., *les différentes formes de PPP et leur implantation en Russie*. ENA. Paris. 2007. 63 pages
4. TCHAPGA F., *l'Ouverture des réseaux électriques des pays d'Afrique subsaharienne aux capitaux privés : choix organisationnels et contraintes institutionnelles*. Thèse Paris 13. 2002. 343 pages

Sites web et internet

1. BAD, *1<sup>ère</sup> édition du marché de l'énergie en Afrique*, <https://www.afdb.org/fr/news-and-events/african-development-bank-convenes-africa-energy-market-place-18302/>, consulté le 27 janvier 2019
2. Banque mondiale, *base de données Sustainable Energy for All (SE4ALL)*, [https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=BJ-ZG-,ML&name\\_desc=false&view=chart](https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=BJ-ZG-,ML&name_desc=false&view=chart), consulté le 17 février 2019
3. BOAD, *Communiqué de presse*, <https://www.boad.org/financement-centrale-photovoltaique-kita-mali/>. 2018. consulté le 27 janvier 2019
4. EDM, <https://www.edm-sa.com.ml/index.php/2014-06-27-10-06-12>, consulté le 1<sup>er</sup> juin 2018
5. <https://www.afdb.org/fr/news-and-events/african-development-bank-convenes-africa-energy-market-place-18302/>, consulté le 11 février 2019
6. <https://www.populationpyramid.net/fr/afrique/2016/>, *Population en 2016*, consulté le 11 février 2019
7. Journal des Energies renouvelables n° 235-2016, *Dossier COP 22- Les renouvelables en Afrique*. 2016. <http://cdurable.info/IMG/pdf/bookpdfawsac669c.pdf>, 20 pages. Consulté le 11 février 2019
8. Ministère de la Promotion des investissements, des Partenariats et du Développement des Téléservices de l'État, République du Sénégal, <http://www.ppp.gouv.sn/> consulté le 15 juin 2018
9. République du Mali, *Site web de la Commission de Régulation de l'Eau et l'Electricité*, <http://www.creemali.ml/>
10. République du Mali, *Site web du Ministère de l'Economie et des Finances*, <http://www.finances.gouv.ml/>
11. République du Mali, *Site web du Secrétariat Général du Gouvernement*, <http://sgg-mali.ml/fr/accueil.html>

## Liste des illustrations

Figure 1	Mécanisme optimal de partage des risques.....	9
Figure 2	Schéma des variables.....	21
Figure 3	Parties prenantes clés au projet de la centrale solaire de Kita.....	31
Figure 4	Appréciation du service et prix de l'électricité.....	40

## Liste des tableaux

Tableau 1	Synthèse des définitions relatives aux PPP.....	16
Tableau 2	Cadre opératoire.....	22
Tableau 3	Situation récapitulative des budgets d'investissements du Mali de 2013 à 2018 .....	25
Tableau 4	Investissements dans le cadre du plan national d'accès aux énergies renouvelables (PNAER)....	28
Tableau 5	Analyse FFOM du projet de la centrale solaire de Kita en BOOT .....	29
Tableau 6	Analyse comparative des textes relatifs aux PPP.....	38
Tableau 7	Situation récapitulative des risques.....	48
Tableau 8	Risques politiques, juridiques et réglementaires.....	49
Tableau 9	Risques d'achèvement .....	50
Tableau 10	Risques de performance et d'exploitation .....	51
Tableau 11	Risques financiers, commerciaux, de change et économique .....	52
Tableau 12	Risques d'ordre environnemental et social et de force majeure.....	53
Tableau 13	Fiche d'identification et d'analyse des parties prenantes .....	59
Tableau 14	Matrice du cadre logique axé sur les résultats du PATE-PPP.....	61

## Annexes

Annexe 1 Guide d’entretien.....	xii
Annexe 2 Questionnaire .....	xiii
Annexe 3 Analyse de l’environnement du PATE-PPP avec l’outil PESTEL.....	xiv
Annexe 4 Budget détaillé des activités du PATE-PPP .....	xv
Annexe 5 Calendrier de mise en œuvre du PATE-PPP.....	xvi
Annexe 6 Plan des mesures relatives aux risques du projet de la centrale solaire de Kita.....	xii
Annexe 7 Carte du Mali .....	xv
Annexe 8 Photos du site de la centrale solaire de Kita.....	xvi

## Annexe 1 Guide d'entretien

Je suis Amadou Abdoulaye HAIDARA, Planificateur au Ministère de l'Economie et des Finances, présentement en formation à l'Université Senghor à Alexandrie en Egypte en Master en Développement, spécialité Management de Projets. Le présent guide d'entretien s'inscrit dans le cadre de mon mémoire, intitulé « le Recours au partenariat public privé pour l'électrification au Mali : analyse des risques du projet de la centrale solaire de Kita ». La présente étude doit déboucher sur des propositions d'actions pour améliorer la conception et la mise en œuvre des projets de Partenariats public privé (PPP) au Mali. Je vous remercie d'avance pour votre disponibilité.

1. Comment jugeriez-vous le cadre juridique et institutionnel des PPP du Mali, en termes d'innovation, de facilité de réalisation des projets ?
2. Dans quelle mesure, la mise en place du cadre juridique et institutionnel des PPP constitue un levier pour faciliter et ou accélérer la conception et ou mise en œuvre des projets ?
3. Quelle est votre appréciation du degré d'appropriation des PPP par les acteurs concernés ?
4. Quels sont selon vous les secteurs prioritaires à prendre en compte pour la mise en œuvre des projets de PPP ?
5. Selon vous, quels sont les modes de PPP à privilégier : Délégation de service public avec péage (BOOT, Concession, Affermage) ou Contrats de partenariat (redevances versées par l'Etat) ?
6. Selon vous, comment les risques liés aux projets PPP sont définis et partagés entre le public et le privé ?
7. Comment appréciez-vous la gestion des risques dans les projets de PPP au Mali en général et celui de la centrale solaire de Kita en particulier ?
8. Selon vous, quels sont les risques pris en charge par le Public et ceux partagés avec le Privé ?
9. Au regard de la subvention de l'Etat qui permet l'équilibre financier de EDM, pensez-vous que le prix d'achat de 94,98 F CFA hors taxes est rentable pour les parties signataires au contrat ?
10. Quelles sont les actions à mener pour une meilleure appropriation des PPP par les différents acteurs en vue de donner un coup d'accélérateur aux PPP potentiellement finançables par les partenaires privés ?

## Annexe 2 Questionnaire

Je suis Amadou Abdoulaye HAIDARA, Auditeur à l'Université Senghor à Alexandrie en Egypte en Master en Développement, spécialité Management de Projets. Le présent questionnaire s'inscrit dans le cadre de mon mémoire, intitulé « Le recours au Partenariat public privé pour l'électrification au Mali : analyse des risques du projet de la centrale solaire de Kita ». Je vous remercie d'avance pour votre disponibilité.

1	Identité					Profession				
2	Secteur d'activité	Privé		Public		ONG/OI	Etudiant/ sans emploi		Autres	
3	Age				Sexe	Masculin	Féminin			
4	Niveau d'étude	CAP, BAC, BT		BAC+2 et 3		BAC+4	BAC+5 et +		Autres	
5	Avez-vous entendu parler des partenariats publics privé ?	Oui		Non		Si oui, depuis quand				
6	Etes-vous au courant de l'existence d'un cadre juridique et institutionnel des PPP au Mali ?	Oui		Non		Si oui, depuis quand				
7	Selon vous, quels sont les secteurs à prioriser dans le cadre des PPP par ordre (routes, électricité, bâtiments, éducation, santé, autres à préciser) ?									
8	Si l'Etat décide de réaliser un 4 <sup>e</sup> pont à péage et ou des autoroutes dans un rayon de 50 km des 4 côtés de Bamako, pour gagner en temps êtes-vous prêt à payer le péage ?	Oui		Non		Si non, pourquoi				
9	Si, oui, combien êtes-vous prêt à payer ?	250- 500 F		500-750 F		750-1000 F	1250 et +			
10	Pour la pérennité des investissements, selon vous, quel mode de paiement l'Etat doit privilégier dans les PPP ?	Péage des services par les usagers				Payement des frais par l'Etat	Mixte			
11	Que pensez-vous du partenariat avec des privés pour la construction de centrales solaires pour la production d'électricité qui sera vendue à EDM en vue de réduire le déficit énergétique ?									
12	Quelle est votre appréciation du service de l'électricité ?	Médiocre		Passable		Assez-bien	Bien		Très bien	
13	Etes-vous prêt à payer plus pour améliorer le service ?	Oui		Non		Si, non pourquoi ?				
14	Si, oui, combien de plus par KWh ?	05-10 F		10-15 F		15-20 F	20-25 F		25-30 F	
15	Que pensez-vous du prix actuel de l'électricité fournie par EDM ?	Moyen cher		Cher		Assez cher	Très cher		Extrêmement cher	

## Annexe 3 Analyse de l'environnement du PATE-PPP avec l'outil PESTEL

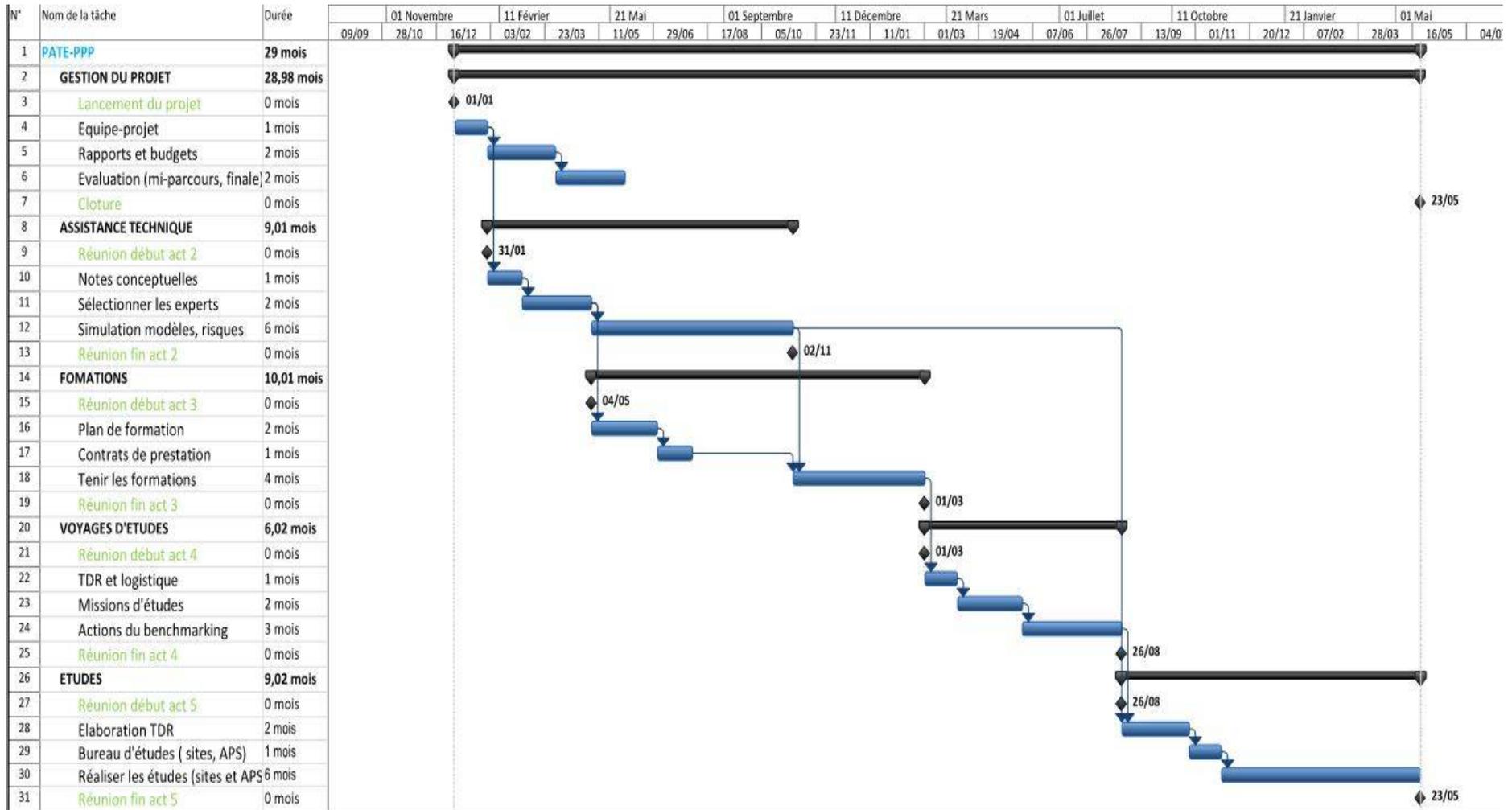
Variables clés	Etat actuel	Etat futur	Impact sur le projet	Actions requises
Environnement socio-politique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilité relative : marches de l'opposition,</li> <li>- Grèves revendiquant les branchements électriques et recours aux EnR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilité</li> <li>- Accord de conciliation prenant en compte les revendications relatives à l'électricité</li> </ul>	Conditions favorables à la mise en place du projet en ce sens qu'il n'y aura pas d'arrêt dans les travaux dus à des perturbations d'ordre politique	Attirer l'attention des leaders du personnel du MEE sur la nécessité de maintenir un climat de confiance et de culture de résultats pour prémunir la grogne sociale
Démographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte population avec un taux d'accroissement naturel de 3,6% d'urbanisation de 22,5% en 2009</li> <li>- Forte augmentation de demande d'électricité de 10% par an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doublement de la population à l'horizon 2025 ;</li> <li>- Augmentation de la demande avec l'urbanisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nécessité de diligenter les actions y afférentes aux PPP</li> <li>- Prendre en compte l'évolution de la population surtout urbaine dans la programmation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer de la fiabilité des statistiques utilisées</li> <li>- Impliquer les services du ministère en charge de la population dans les études</li> </ul>
Environnement économique et juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadre favorable à l'investissement et aux PPP</li> <li>- Exonérations des équipements solaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementation fiscale favorable au solaire</li> <li>- Harmonisation des textes PPP avec les autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution des charges liées aux tests lors des études</li> <li>- Justification de la pertinence du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer sur les facilités accordées, l'existence d'un cadre favorable</li> <li>- Diffuser la liste des projets structurés</li> </ul>
Partenaires techniques et financiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponible à accompagner les réformes et assistance technique</li> <li>- Nombreux dans les PPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement du dialogue politique</li> <li>- Soutien aux PPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opportunités d'avoir plusieurs partenaires</li> <li>- Facilités d'accès aux financements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démarcher l'ensemble des PTF qui interviennent dans les PPP</li> <li>- Faire des propositions d'actions permettant d'avoir des résultats tangibles</li> </ul>
Compétences dans les PPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expertises rares au Mali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assez de personnes s'y intéresse aux PPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charges élevées pour les mobiliser</li> <li>- Mise à disposition par les PTF</li> </ul>	Engager des négociations avec des pays en avance pour un partenariat d'échanges
Tendances technologiques	Forte évolution dans les EnR Diminution des Coûts	Accès à des services de qualité liés aux technologies	Changements induits entraînant des coûts énormes	Adapter les outils et études aux nouvelles technologies
Climat, sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorables à la production de de l'électricité</li> <li>- Potentiel : Soleil, fleuve, vent</li> </ul>	Utilisation des EnR respectueuses de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Climat adapté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre les bulletins météorologiques ;</li> <li>- Intégrer les facteurs climatiques dans la proposition de sites</li> </ul>
<b>Principales conclusions :</b> L'environnement est favorable à la mise en œuvre du projet. Toutefois des actions requises ont été prévues pour parer à tout évènement susceptible d'impacter positivement ou négativement le projet. Au regard du contexte, les stratégies du projet seront revues pour s'adapter et anticiper les changements attendus.				

## Annexe 4 Budget détaillé des activités du PATE-PPP

ACTIVITES/TACHES	COUT FIXE	COUT VARIABLE	COUT TOTAL	TOTAL EN F CFA
<b>PATE-PPP</b>	<b>57 641 €</b>	<b>1 152 816 €</b>	<b>1 210 457 €</b>	<b>793 575 609</b>
<b>GESTION DU PROJET</b>	<b>59 000 €</b>	<b>31 200 €</b>	<b>90 200 €</b>	<b>59 135 120</b>
Equipe-projet	0 €	4 000 €	4 000 €	2 622 400
Rapports et budgets	0 €	11 200 €	11 200 €	7 342 720
Evaluation (mi-parcours, finale)	0 €	16 000 €	16 000 €	10 489 600
<b>ASSISTANCE TECHNIQUE</b>	<b>9 000 €</b>	<b>424 640 €</b>	<b>433 640 €</b>	<b>284 294 384</b>
Notes conceptuelles	0 €	3 840 €	3 840 €	2 517 504
Sélectionner les experts	0 €	12 800 €	12 800 €	8 391 680
Simulation modèles, risques	0 €	408 000 €	408 000 €	267 484 800
<b>FOMATIONS</b>	<b>30 000 €</b>	<b>46 080 €</b>	<b>76 080 €</b>	<b>49 878 048</b>
Plan de formation	0 €	7 680 €	7 680 €	5 035 008
Contrats de prestation	0 €	6 400 €	6 400 €	4 195 840
Tenir les formations	0 €	32 000 €	32 000 €	20 979 200
<b>VOYAGES D'ETUDES</b>	<b>60 000 €</b>	<b>17 600 €</b>	<b>77 600 €</b>	<b>50 874 560</b>
TDR et logistique	0 €	2 400 €	2 400 €	1 573 440
Missions d'études	0 €	1 280 €	1 280 €	839 168
Actions du benchmarking	0 €	13 920 €	13 920 €	9 125 952
<b>ETUDES</b>	<b>458 016 €</b>	<b>17 280 €</b>	<b>475 296 €</b>	<b>311 604 058</b>
Elaboration TDR	0 €	7 680 €	7 680 €	5 035 008
Etudes (sites, APS)	0 €	9 600 €	9 600 €	6 293 760
<b>TOTAL</b>	<b>673 657 €</b>	<b>2 226 416 €</b>	<b>2 900 073 €</b>	<b>1 901 287 859</b>

Source : Auteur, à partir de MS Project sur la base des compétences acquises en Planification et Contrôles opérationnels des projets

Annexe 5 Calendrier de mise en œuvre du PATE-PPP



Source : Auteur, à partir de MS Project

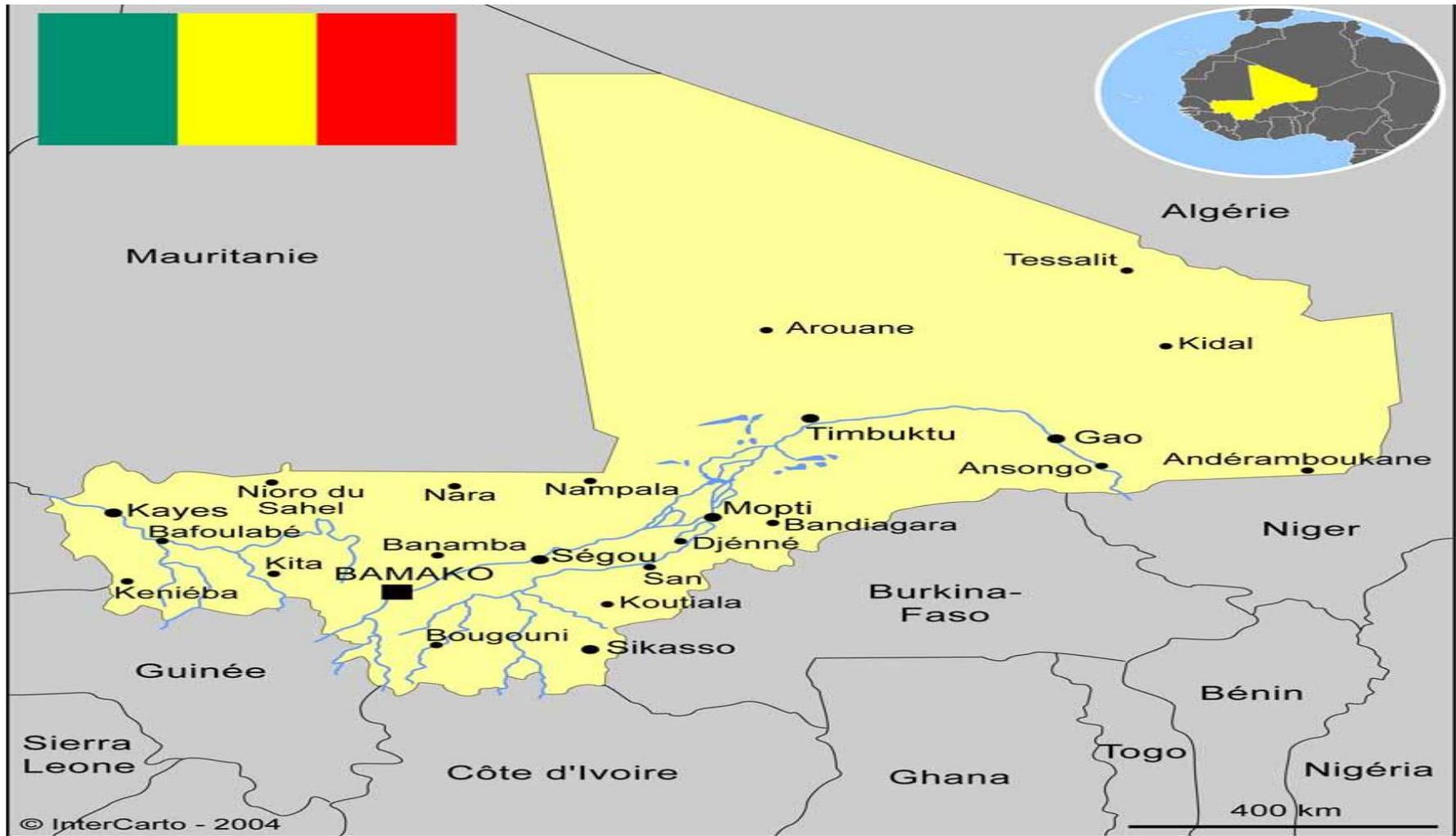
## Annexe 6 Plan des mesures relatives aux risques du projet de la centrale solaire de Kita

Catégories et Risques	Plan de mitigation	Plan de contingence
<b>Politique, juridique et réglementaire</b>		
Suspension des financements suite à une crise sociopolitique	Signature des conventions et polices d'assurance pour garantir les financements	Saisir le Conseil juridique et les assurances concernées
Attentats sur le site	Signature des polices d'assurance pour les risques	Demander la réparation à l'assurance
Retard dû aux lourdeurs administratives	Informers l'autorité contractante sur les délais	Saisir la hiérarchie de la structure du point de blocage
Changement de la législation sur les exonérations	S'informer sur les possibilités d'allègement fiscal prévu	Solliciter une dérogation pour l'équilibre financier du projet
Modifications du contrat pour fait du Prince/embargo sur le commerce avec un Etat producteur des pièces	Demander une renégociation Demander un audit indépendant pour justifier cela	Demander la signature d'un avenant et/ou la résiliation du contrat selon le cas échéant
Evolution, changements du cadre exigeant des transferts de technologies et ou recrutement de la main d'œuvre	Rappeler les engagements contractuels	Demander une prise en charge par le public qui est habilité à le gérer
Suspension de la loi accordant des facilités pour les équipements solaires	Plaidoyer pour le maintien des facilités	Demander une dérogation au titre du projet
Modifications des normes d'installation, de production et de vente de l'électricité	Rappeler les dispositions qui ont précédé	Plaidoyer pour le maintien des dispositions antérieures Faire un avenant
Evolution, changements du cadre réglementaire ou législatif (spécifique au secteur d'activité)	Rappeler les engagements contractuels, seuls qui font foi Veiller au respect des dispositions du contrat	Plaidoyer pour le maintien des dispositions antérieures si les nouvelles ne sont pas favorables
<b>Achèvement</b>		
Défaillance d'un constructeur, d'un financeur, d'un fournisseur	Mettre en place des garanties de bonne exécution	Saisie de la garantie, négocier avec les concernés
Impossibilité d'adapter les infrastructures existantes pour le transport de l'électricité	Demander à l'autorité contractante une solution technique	Trouver des infrastructures et équipements mieux adaptés
Retard dans l'exécution des travaux et la réception du fait du partenaire privé	Faire un rapport mensuel de suivi Informers sur la situation d'exécution et blocages	Rappeler les dispositions contractuelles et diligenter les travaux
Risques de non qualité, de surcoût ou de non performance dus aux interfaces du projet et/ou internes au privé	Faire certifier de façon indépendante l'infrastructure ainsi que les équipements y afférents	Faire l'audit de qualité et appliquer les recommandations
Site présentant un intérêt culturel et/ou archéologique particulier nécessitant des travaux de recherche spécifiques	Mettre en place des mesures de préservation des sites	Réunir les parties prenantes et trouver une solution d'intérêt général
<b>Performance</b>		
Erreur dans la conception, construction ou défaillance	Mettre en place un système anti-erreur	Contre-expertise pour évaluer les défaillances et corrections
Etudes erronées par au public	Actualiser les études	Contre-expertise pour évaluer les défaillances et corrections
Etudes erronées par privé	Vérifier la qualité des études par une contre-expertise	Contre-expertise pour évaluer les défaillances et corrections

Catégories et Risques	Plan de mitigation	Plan de contingence
<b>Politique, juridique et réglementaire</b>		
Défaillance de l'acheteur	Garantie de l'autorité contractante	Saisie garantie et substitution de l'autorité contractante
Non-conformité- normes du contrat	Evaluation des infrastructures et équipements	Fournir les preuves de non-conformité et corrections
<b>Exploitation</b>		
Accidents sur le site	Assurances multirisques	Informers les familles des concernés et diligenter l'évacuation à l'Hôpital et prise en charge victimes
Défaut de maintenance et renouvellement	Polices d'assurance	Saisir l'Assureur et demander le remboursement
Erreur d'estimation des coûts de Gros Entretien et Renouvellement (GER), de maintenance	Faire un suivi régulier	Faire une évaluation et appliquer les recommandations
Interruption des services due au privé	Compensation des dommages sur les factures	Demander un remboursement de l'énergie non livrée
Mouvement social chez le constructeur ou l'exploitant	Contrats à durée déterminée ou placements par intérim	Négocier avec les travailleurs, rappels des termes du contrat
Non-respect des engagements de maintenance	Sensibilisation sur l'importance de la paix sur le projet	Rappel de l'importance du projet et engager les négociations
Obsolescence technologique entraînant un surcoût d'exploitation ou un besoin d'investissement	Sélectionner soigneusement la technologie et procéder à l'audit préalable des aspects techniques	Appliquer les dispositions contractuelles
<b>Financier</b>		
Non obtention du financement	Non applicable	RAS
Risque de taux d'intérêt élevé après le bouclage du financement	Prêts à taux d'intérêt fixes à long terme	Evaluer l'incidence sur l'équilibre financier du projet
Risque de taux d'intérêt bas avant le bouclage du financement	Prêts à taux d'intérêt fixes à long terme	Evaluer l'incidence sur l'équilibre financier du projet
<b>Commercial</b>		
Modification du prix de l'énergie électrique	Répercussion sur le prix d'achat	Engager une renégociation suite à un audit
Dépassement du coût /raccordement	Revoir le prix d'achat comme prévu dans le contrat	Faire l'audit et négocier la prise en charge
Dépassement provisions CAPEX	Répercussion sur le prix d'achat	Faire l'audit et négocier la prise en charge
Impact de l'inflation	Répercussion sur le prix d'achat	Faire l'audit et négocier la prise en charge
Modification du taux d'impôt	Révision du prix	Faire l'audit et négocier la prise en charge
Révision du taux de change Euro= CFA	Révision du prix	Faire l'audit et négocier la prise en charge
Perte d'énergie due à la fréquence du réseau interconnecté	Principe du "Take or pay"	Application du principe
Modifications de l'équilibre économique du contrat pour motif d'intérêt général (desserte des villages environnants)	Répercussion du coût sur le prix Demander le financement auprès du public	Engager une négociation en expliquant les raisons de la hausse liées au public
<b>Change / économique</b>		
Evolution de la TVA et autres taxes Modification des règles fiscales Augmentation des impôts, droits et taxes ou création de nouveaux impôts, droits et taxes	S'assurer de l'équilibre du projet sans dépendance excessive au système d'incitations dans le montage	Demander une exception pour le projet

Catégories et Risques	Plan de mitigation	Plan de contingence
<b>Politique, juridique et réglementaire</b>		
Risque d'inflation/doublement du prix d'achat de matières premières dues à une crise mondiale imprévue	Utiliser un prix fixe prenant en compte les hypothèses macroéconomiques à court et long termes. Prévoir un fonds de contingences pour la construction et l'exploitation	Puiser dans le fonds de contingences pour la construction et l'exploitation
<b>Environnemental et social</b>		
Contamination majeure du site provoquant des manifestations	Dispositions de respect de l'environnement au cours de l'étude d'impact environnemental et social	Expliquer aux riverains que c'est un incident Mesures de réparation des dommages causés conformément à l'EIES
Occupations empêchant les travaux ou le fonctionnement de la centrale	Sensibilisation de la population et les élus locaux sur l'importance de la paix sur le projet	Rencontrer les parties concernées pour trouver des solutions appropriées
Manifestation des populations pour non-paiement ou retard des indemnisations des terrains privés	Sensibilisation de la population et les élus locaux sur l'importance de la paix sur le projet	Rencontrer les parties concernées pour trouver des solutions appropriées
Vol des biens ou équipements sur le site lors de la construction	Mesures de sécurité et de sécurisation des personnes et des biens sur le site, Polices de sûretés	Faire une déclaration, mesures de surveillance Sensibiliser les populations sur l'intérêt du projet
Remise en cause du projet par la société civile	Sensibilisation de la population et les élus locaux sur l'importance de la paix sur le projet	Négocier avec les acteurs pour prendre en compte leurs attentes, rappel des dispositions des contrats de travail
<b>Force majeure</b>		
Vandalisme/dégradation des équipements ou de l'infrastructure	Polices d'assurance et de sûretés	Faire une déclaration, mesures de surveillance Sensibiliser les populations sur l'intérêt du projet
Incendie, explosion, tempêtes, ou autres événements naturels, hors force majeure	Assurances multirisques	Informers les autorités, Rapport indépendant des dégâts Demander un partage des dommages causés au projet
Sinistre relevant de la force majeure d'origine politique	Inciter les populations, les politiques, les leaders communautaires à s'approprier du projet	Informers les hautes autorités Demander une réparation des dommages causés

Annexe 7 Carte du Mali



Annexe 8 Photos du site de la centrale solaire de Kita



Source : Direction nationale de l'Energie, 2019

## Table des matières

Remerciements .....	i
Dédicace.....	ii
Résumé .....	iii
Abstract.....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés .....	v
Sommaire.....	0
Introduction .....	1
1 Problématique de l'électrification par la voie du PPP au Mali.....	3
1.1 Etat de la question .....	3
1.1.1 Situation actuelle .....	3
1.1.2 Situation souhaitée de l'électricité .....	4
1.1.3 Analyse de l'écart entre la situation actuelle et celle souhaitée.....	5
1.1.4 Contexte budgétaire et analyse des investissements publics relatifs à l'énergie .	6
1.1.5 Nécessité du recours aux partenariats public privé.....	7
1.1.6 Justification de l'étude .....	7
1.2 Questions de recherche .....	9
1.2.1 Question centrale.....	9
1.2.2 Questions spécifiques.....	9
1.3 Proposition de recherche .....	9
1.4 Objectifs de recherche .....	10
1.5 Résultats attendus .....	10
1.6 Intérêts de l'étude.....	10
2 Revue de la littérature sur les partenariats public privé et risques .....	11
2.1 Historique et définitions des Partenariats Public Privé .....	11
2.2 Catégories et formes de partenariats public privé .....	12
2.2.1 Les deux grandes familles : Délégations de Service public et Contrat de partenariat	12
2.2.2 Modes ou formes de partenariat public privé.....	13
2.3 Définitions des risques, modalités de prise en charge ou de mitigation.....	16
2.3.1 Définitions des risques .....	16
2.3.2 Prise en charge des risques .....	17
2.4 Clarification et description de l'analyse des risques liés aux PPP .....	18
2.4.1 Clarification des types de risques liés aux PPP .....	18
2.4.2 Description des étapes d'identification, de quantification et d'allocation des	18
risques	18
2.5 Avantages et limites des partenariats public privé.....	18
2.5.1 Facteurs clés de succès des projets de partenariats public privé.....	18
2.5.2 Cas d'échecs des PPP.....	19
2.6 Cadre théorique .....	20
2.6.1 Description des variables.....	20
2.6.2 Schéma des variables .....	21
2.6.3 Indicateurs et dimensions des variables .....	22
3 Contexte et méthodologie de l'étude .....	23
3.1 Diagnostic stratégique de la Politique énergétique du Mali.....	23
3.1.1 Présentation du milieu d'étude .....	23
3.1.2 Indicateurs en matière d'investissements publics.....	25

3.1.3	Présentation des objectifs, plans, programmes .....	26
3.1.4	Politique énergétique nationale : état des lieux et perspectives .....	27
3.1.5	Besoins de financements.....	28
3.1.6	Nécessité de diversification des sources de financement .....	28
3.1.7	Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) .....	29
3.2	Présentation du projet de la centrale solaire de Kita .....	29
3.2.1	Caractéristiques liées à la centrale .....	29
3.2.2	Sur le plan juridique .....	30
3.2.3	Sur le plan institutionnel .....	30
3.2.4	Sur le plan financier.....	31
3.2.5	Durée du projet.....	32
3.3	Démarche méthodologique.....	32
3.3.1	Justification de la méthodologie.....	32
3.3.2	Type d'investigation .....	33
3.3.3	Les instruments de collecte .....	33
3.3.4	Echantillonnage.....	34
3.3.5	Mesures .....	34
3.3.6	Traitement et analyse des données.....	34
3.4	Expériences des partenariats public privé .....	35
3.4.1	Au niveau mondial : Royaume Uni, Canada, France .....	35
3.4.2	Au niveau de l'Afrique : Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire.....	36
3.4.3	Analyse comparative des textes relatifs aux PPP au Sénégal, Côte d'Ivoire et au Mali	38
3.5	Apports du stage au mémoire et au projet professionnel.....	38
3.6	Difficultés rencontrées et limites de l'étude .....	39
4	Présentation des résultats, discussions et recommandations.....	40
4.1	Présentation des résultats relatifs à la variable indépendante.....	40
4.1.1	Service et prix de l'électricité.....	40
4.1.2	Appréciation du prix d'achat de l'électricité de la centrale solaire de Kita .....	40
4.2	Présentation des résultats relatifs à la variable intermédiaire .....	41
4.2.1	Cadre juridique, stratégique et institutionnel des partenariats publics privé du Mali	41
4.2.2	Connaissances générales sur les partenariats public privé au Mali .....	42
4.2.3	Appropriation des partenariats public privé par les acteurs.....	43
4.2.4	Domaines à privilégier dans les partenariats public privé .....	44
4.3	Présentation des résultats relatifs à la variable dépendante .....	44
4.3.1	Risques liés aux projets PPP sont définis et partagés entre le public et le privé	44
4.3.2	Gestion des risques de la centrale solaire de Kita .....	45
4.3.3	Description des risques liés au projet de PPP.....	46
4.3.4	Analyse des risques du projet de la centrale solaire de Kita.....	47
4.4	Discussion des résultats .....	54
4.4.1	Au titre de la variable indépendante .....	54
4.4.2	Au titre de la variable modératrice .....	55
4.4.3	Au titre de la variable dépendante .....	55
4.5	Recommandations .....	57
4.5.1	Au titre du Ministère de l'Energie et de l'EAU.....	57
4.5.2	Au titre de l'Unité PPP .....	57

4.5.3	Au titre du Ministère de l'Economie et des Finances .....	57
4.5.4	Au titre de Akuo Kita Solar .....	58
4.6	Projet d'Assistance technique à l'Energie en PPP (PATE-PPP) .....	58
4.6.1	Contexte et justification .....	58
4.6.2	Identification et analyse des parties prenantes au projet .....	59
4.6.3	Objectifs du projet .....	59
4.6.4	Composantes du projet .....	60
4.6.5	Stratégie de mise en œuvre.....	60
4.6.6	Mécanismes de financement.....	60
4.6.7	Cadre logique axé sur les résultats .....	61
4.6.8	Mécanismes de suivi-évaluation du projet .....	62
	Conclusion.....	63
	Références bibliographiques .....	vi
	Ouvrages généraux .....	vi
	Ouvrages spécialisés .....	vi
	Articles et communications .....	vii
	Rapports et documents officiels .....	vii
	Textes.....	viii
	Mémoires et thèses.....	viii
	Sites web et internet .....	ix
	Liste des illustrations .....	x
	Liste des tableaux .....	x
	Annexes.....	xi
	Annexe 1 Guide d'entretien.....	xii
	Annexe 2 Questionnaire .....	xiii
	Annexe 3 Analyse de l'environnement du PATE-PPP avec l'outil PESTEL .....	xiv
	Annexe 4 Budget détaillé des activités du PATE-PPP.....	xv
	Annexe 5 Calendrier de mise en œuvre du PATE-PPP .....	xvi
	Annexe 6 Plan des mesures relatives aux risques du projet de la centrale solaire de Kita .	xii
	Annexe 7 Carte du Mali .....	xv
	Annexe 8 Photos du site de la centrale solaire de Kita .....	xvi
	Table des matières .....	xii