



## Programme des Nations Unies pour le Développement

### Projet National du Tchad - programme AMP - Document de projet (ProDoc)

<b>Titre du projet :</b> Projet national du Tchad dans le cadre du Programme des Mini-réseaux pour l'Afrique du FEM-		
<b>Pays :</b> Tchad	<b>Partenaire de mise en œuvre (Agence d'exécution du FEM) :</b> Agence pour le Développement de l'Electrification Rurale et de la Maitrise d'Energie	<b>Modalité d'exécution :</b> Modalité de mise en œuvre nationale (NIM)
<b>Résultat contributif :</b> d'ici 2026, les acteurs étatiques et le secteur privé améliorent l'efficacité des politiques et des stratégies pour une croissance soutenue, inclusive, diversifiées et créatrices d'emplois et d'opportunités économiques pour les jeunes et les femmes		
<b>Les domaines prioritaires :</b> Services sociaux de base, économie, environnement, changement climatique et gestion des ressources naturelles		
<b>Catégorie de l'examen social et environnemental du PNUD :</b> Substantiel	<b>Marqueur de genre du PNUD :</b> GEN2	
<b>N° ID attribué dans Quantum :</b>	<b>Projet Atlas /ID Extrait :</b>	
<b>N°PIMS du PNUD-FEM :</b>	<b>Numéro d'identification du projet FEM :</b>	
<b>Date de la réunion du LPAC<sup>1</sup> :</b>		
<b>Dernière date possible pour la soumission au FEM :</b>		
<b>Dernière date possible d'approbation par le DG :</b>		
<b>Durée du projet en mois :</b> 48 mois		
<b>Date de début prévue :</b> 01 Octobre 2023	<b>Date de fin prévue :</b> 30 Aout 2027	

<sup>1</sup> Comité local d'évaluation du projet, composé du bureau pays, du partenaire de mise en œuvre et des principaux partenaires nationaux et partenaires au développement, réuni juste avant l'approbation comme étape finale pour assurer l'alignement.

<b>Date prévue pour l'examen à mi-parcours : 01 - 30 Octobre 2025</b>	<b>Date prévue pour l'évaluation finale : Aout 2027</b>
---	---

**Brève description du projet :**

Avec une population estimée à 17 414 717 d'habitants<sup>1</sup> en 2022 sur un vaste territoire de 1 284 000 km<sup>2</sup>, l'accès à l'électricité au Tchad demeure l'une des plus faibles au monde avec une moyenne estimée par la Banque Mondiale à 11,1% en 2020<sup>2</sup> avec 40,6% d'accès en milieu urbain et environ 2% en milieu rural. L'électricité est principalement d'origine thermique à travers des centrales obsolètes et inefficaces justifiant des coûts de production parmi les plus élevés au monde. Les énergies renouvelables sont faiblement développées ou exploitées. La biomasse traditionnelle permet encore de satisfaire près de 90% des besoins énergétiques, entraînant une désertification accrue avec toutes les conséquences socioéconomiques sur des populations déjà marginalisées par le changement climatique. L'absence d'une électricité sous une forme suffisante, disponible, fiable et abordable a maintenu la précarité des populations avec un niveau de revenu moyen actuel de moins de \$ 700 par an, classant le pays au 183e rang mondial<sup>3</sup>.

Dans ce vaste pays caractérisé par une population faible et dispersée, l'extension du réseau comme principale méthode d'électrification n'est pas une option économiquement viable ; spécialement pour le volet électrification rurale. Ainsi, les technologies d'énergie renouvelable décentralisées, en particulier les mini-réseaux solaires avec batteries, offrent la possibilité de fournir des solutions propres et rentables aux zones hors réseau grâce à la baisse des coûts du matériel, à une révolution numérique et à des modèles commerciaux innovants du secteur privé. Cependant l'électrification hors réseau se heurte à des obstacles majeurs tels que l'inadéquation du cadre politique et réglementaire, le manque d'accès au financement, le manque de capacités techniques locales et le coût élevé des nouveaux raccordements, entre autres.

Dans ce contexte, et dans le cadre du Programme de mini-réseaux pour l'Afrique (AMP) soutenu par le PNUD et financé par le FEM est conçu en collaboration avec le Gouvernement du Tchad. Ce projet vise à accroître l'accès à l'énergie propre en augmentant la viabilité financière et en promouvant l'investissement commercial à grande échelle dans les mini-réseaux d'énergie renouvelable au Tchad, tout en mettant l'accent sur les leviers de réduction des coûts et les modèles commerciaux innovants. Plus précisément, le Projet national du Tchad compte promouvoir les mini-réseaux solaires avec stockage dans certaines zones rurales et dans toutes les régions, en mettant à l'échelle les investissements privés. La phase pilote concerne la centrale solaire de Mandélie (UNDP Chad PV Mini-grid system) qui est en cours d'implémentation.

Le projet présente des instruments pour réduire le risque d'investissement dans les énergies renouvelables pour le privé et des leviers de réduction des coûts en liant le développement des mini-réseaux à des usages productifs de l'énergie. Ce projet permettra de soutenir directement les stratégies du GoT (Gouvernement du Tchad) pour la réduction de la pauvreté par le développement socio-économique dans les zones rurales, et ses objectifs d'atténuation du changement climatique comme indiqué dans la contribution déterminée au niveau national (CDN) du pays.

<b>PLAN DE FINANCEMENT</b>	
Subvention du FEM	600 000 USD
Ressources TRAC du PNUD	..... USD

<sup>1</sup> <https://www.inseed.td/index.php/blog-with-right-sidebar/tchadbref/91-chomage>

<sup>2</sup> <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCTS.ZS?locations=TD>

<sup>3</sup> <https://www.donneesmondiales.com/afrique/tchad/index.php>

Cofinancement en espèces confirmé qui sera administré par le PNUD	1 495 000 USD <sup>i</sup> (Projet de Mandéla)	
<b>(1) Budget total administré par le PNUD</b>	<b>1 724 566 USD</b>	
<b>(2) Total du cofinancement confirmé de ce projet non administré par le PNUD<sup>1</sup></b>	<b>USD (consulter ADERME pour les projets en cours ou prévues)</b>	
<b>(3) Total général du financement du projet (1)+(2)</b>	<b>..... USD</b>	
<b>SIGNATURES :</b>		
<b>NOTE : SI LE DOCUMENT DE PROJET EST EN FRANÇAIS OU EN ESPAGNOL, LE DOCUMENT DE PROJET FINAL DOIT ETRE APPROUVE PAR LE RTA AVANT SIGNATURE.</b>		
<b>Signature</b> : nom en caractères d'imprimerie ci-dessous  .....  Ministre de l'Économie, des Finances	<b>Approuvé par l'autorité gouvernementale de coordination du développement<sup>2</sup></b>	<b>Date/mois/année</b> : dans les 25 jours suivant l'approbation par le DG du FEM
<b>Signature</b> : nom en caractères d'imprimerie ci-dessous Directeur Général de l'ADERME Agence d'exécution	<b>Approuvé par le partenaire de mise en œuvre<sup>3</sup></b>	<b>Date/mois/année</b> : dans les 25 jours suivant l'approbation par le DG du FEM
<b>Signature</b> : nom en caractères d'imprimerie ci-dessous  .....  Représentant Résident du PNUD	<b>Approuvé par le PNUD<sup>4</sup></b>	<b>Date/mois/année</b> : dans les 25 jours suivant l'approbation par le DG du FEM

<sup>1</sup> Ce cofinancement correspond aux projets mis en œuvre par le PNUD Tchad qui appuieront les Composantes 1 et 2 du projet.

<sup>2</sup> D'autres preuves de l'accord du gouvernement peuvent être acceptées à la place d'une signature, à moins que le gouvernement du pays du programme n'exige une signature.

<sup>3</sup> Non requis lorsque le PNUD est le partenaire de mise en œuvre (c'est-à-dire la modalité de mise en œuvre directe-DIM). Si une agence des Nations Unies est le partenaire de mise en œuvre et a signé un SBEEA avec le PNUD, alors l'autorité gouvernementale de coordination du développement, le PNUD et l'agence des Nations Unies signent le document de projet. Si une OIG est le partenaire de mise en œuvre et a signé un SBEEA avec le PNUD, l'autorité gouvernementale de coordination du développement, le PNUD et l'OIG signent le document de projet. Si une OSC/ONG est le partenaire de mise en œuvre, l'autorité gouvernementale de coordination du développement et le PNUD signent le document de projet et le joignent à l'accord de coopération de projet qui doit être signé par l'OSC/ONG et le PNUD.

<sup>4</sup> Pour les projets NIM (mise en œuvre nationale), il s'agit du représentant résident. Pour les projets DIM (mise en œuvre directe) dans un seul pays, il s'agit du représentant résident. Pour les projets DIM aux niveaux mondial et régional, il s'agit du BPPS.

---

## I. TABLE DES MATIERES

I.	TABLE DES MATIERES .....	4
II.	DEFI DU DEVELOPPEMENT .....	6
III.	STRATEGIE .....	18
IV.	RESULTATS ET PARTENARIATS.....	26
V.	CADRE DES RÉSULTATS ATTENDUS DU PROJET.....	71
VI.	Plan de Suivi et d’Evaluation (S&E).....	77
VII.	Mécanismes de gouvernance et de gestion .....	81
VIII.	Planification et gestion financiere .....	88
	<b>BUDGET TOTAL ET PLAN DE TRAVAIL .....</b>	<b>92</b>
IX.	CADRE JURIDIQUE .....	98
X.	GESTION DES RISQUES.....	100
XI.	ANNEXES OBLIGATOIRES .....	104
	Annexe 1: Modèle de budget du FEM.....	105
	Annexe 2: Budget détaillé du projet .....	106
	Annexe 3: Carte du projet et coordonnées géospatiales des sites du projet.....	107
	Annexe 4: Plan de travail pluriannuel.....	108
	Annexe 5 : Plan de suivi .....	110
	Annexe 6 : Procédure d’analyse social et environnemental du PNUD (SESP) Présenté comme document distinct. .....	122
	Annexe 15: Indicateurs clés GEF.....	138
	Annexe16: GEF 7 Taxonomie.....	139
	Annexe 17 : Description des projets pilotes .....	147
	Annexe18: Feuille de calcul GES .....	148
	Annexe 20 : Théorie du changement du programme de mini-réseaux en Afrique.....	150

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1 :</b> Obstacles empêchant l’augmentation des investissements du secteur privé dans les mini-réseaux solaires photovoltaïques .....	13
<b>Tableau 2 :</b> Alignement sur les stratégies et plans nationaux .....	14
<b>Tableau 3 :</b> Situation actuelle des modèles de réalisation de mini-réseaux au Tchad .....	20
<b>Tableau 4 :</b> Modèle de réalisation suivi par les pilotes de mini-réseaux mis en œuvre dans le projet .....	38
<b>Tableau 5 :</b> Résumé des activités liées à l’avancement des pilotes de mini-réseaux du projet.....	39
<b>Tableau 6 :</b> Spécifications initiales du matériel et logiciels numériques des mini-réseaux .....	41
<b>Tableau 9:</b> Liste des activités cofinancées incluses dans les résultats du projet .....	55

## Liste des figures

<b>Figure 1:</b> Objectif, architecture et domaines d’opportunité du Projet AMP.....	18
<b>Figure 2:</b> Schéma conceptuel des modèles de réalisation de mini-réseaux.....	19
<b>Figure 3:</b> Opportunités numériques et de données pour les mini-réseaux dans le Projet AMP.....	23
<b>Figure 4 :</b> Théorie du changement pour le projet AMP (voir aussi l’annexe 20).....	24
<b>Figure 6:</b> Objectifs des pilotes dans les projets nationaux AMP.....	35

## Liste des encadrés

<b>Encadré 1 :</b> Le concept de modèle de réalisation d’un mini-réseau et son statut au Tchad .....	19
<b>Encadré 2 :</b> Mini-réseaux de numérisation .....	22
<b>Encadré 3 :</b> Partage des données numériques des mini-réseaux.....	41

## Liste des acronymes et abréviations

ADER	Agence de développement des énergies renouvelables du Tchad
ADERME	Agence en charge de l’électrification rurale au Tchad
AMP	AFRICA MINI GRID Program
ARSE	Agence de Régulation du secteur de l’énergie
ATNOR	Agence Tchadienne d’Electrification Rurale
BP	Bureau pays
CCNUCC	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
CDN	Contribution déterminée au niveau national
CGES	Cadre de gestion environnementale et sociale
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
DREI	Dérisquer les investissements dans les énergies renouvelables
ECOSHAM	Modèle d’harmonisation des normes de la CEDEAO
ECOWGEN	Programme de la CEDEAO sur l’intégration du genre dans l’accès à l’énergie
ECOWREX	Observatoire de la CEDEAO
ECREEE	Centre de la CEDEAO pour les énergies renouvelables et l’efficacité énergétique
ER	Énergie renouvelable
ESCO	Société de services énergétiques
FEM	Fonds pour l’environnement mondial
FEM INV	Composante d’investissement de la subvention FEM
FIP/PIF	Formulaire d’identification du projet
FSP	Projet de grande envergure ( <i>Full-Sized Project</i> )

FVC	Fonds vert pour le climat
GEFSEC	Secrétariat du Fonds pour l'environnement mondial
GES	Gaz à effet de serre
GGGI	Institut mondial pour la croissance verte
GIZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i>
HACT	Approche harmonisée des transferts d'espèces
IRENA	Agence internationale pour les énergies renouvelables
KWh	Kilowattheure
MW	Mégawatt
O&M	Opérations et maintenance
ODD	Objectifs de développement durable
PE	Partenaire d'exécution
PIE/IPP	Producteur individuel d'électricité
PIR	Rapport de mise en œuvre du projet
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
POPP	Politiques et procédures relatives aux programmes et aux opérations
PPG	Subvention pour la préparation de projets
PPL	Personnes
SE4ALL/SEforALL	L'énergie durable pour tous
SEFA	Fonds pour l'énergie durable en Afrique
SESP	Procédure d'examen social et environnemental
SHS	Systèmes solaires à usages domestiques
STAP/GCST	Groupe consultatif scientifique et technique
FENU	Fonds d'équipement des Nations Unies
UNOPS	Bureau des Nations Unies pour les services d'appui aux projets

## II. DEFI DU DEVELOPPEMENT

### Aspects démographiques

Le Tchad possède une population estimée à 17,4 millions d'habitants (2022, INSEED) sur une superficie de 1.284.000 km<sup>2</sup>, soit une densité de 13 habitants/km<sup>2</sup> (2022) avec une croissance démographique de 3 % pour une espérance de vie 53,7 ans (2019). Le taux d'alphabétisation des adultes (15 ans et plus) est de l'ordre 40,2 % (2019) tandis que l'indice de développement humain indique une position de 196e sur 199 pays (2019).

### Développements macroéconomiques récents

L'économie du pays dépend essentiellement du secteur agropastoral, qui représente environ 30% du PIB. Ce secteur emploie 80% de la population totale, tandis que plus de 80% de la population rurale dépend principalement des activités agropastorales de subsistance à petite échelle, qui constitue sa principale source de subsistance et de revenus. Le secteur est toutefois caractérisé par une faible productivité, car il est essentiellement pluvial, et donc très exposé aux effets néfastes du changement climatique,

Le PIB du Tchad était estimé à 10,74 milliards USD (FMI, 2020) soit un PIB par habitant de 654 USD. Le secteur primaire représentait 50% de la formation du PIB contre 15 % pour le secondaire et 24% pour le tertiaire (2018) En 2021, l'économie a progressé de 0,6 % après s'être contractée de 2,2 % en 2020, l'expansion étant tirée par la reprise du pétrole et de l'agriculture selon la Banque Africaine de Développement. Le regain de croissance a permis de réduire la dette publique de 51,5 % du PIB en 2020 à 48,2 % en 2021, mais le risque de surendettement reste

élevé. Avec la baisse des prix des denrées alimentaires, l'inflation s'est établie à -0,9 % en 2021 après avoir atteint 4,5 % en 2020. La pandémie a probablement exacerbé le taux de pauvreté, qui était de 42 % en 2018, touchant particulièrement les travailleurs du secteur informel dans les zones urbaines et périurbaines.

Avec un nouveau programme du FMI de 570 millions de dollars conclu en décembre 2021, les perspectives sont favorables pour 2022–2023. Le taux de croissance du PIB réel devrait s'établir en moyenne à environ 2,9 % et 3,2% en 2022 et 2023, respectivement, grâce à la reprise de la production pétrolière et des activités agricoles et d'élevage (BAfD, 2022) tandis que l'inflation devrait augmenter pour s'établir à 4,3% et 3,1% en 2022 et 2023. Ces perspectives restent tributaires de la stabilité du pays, des conditions climatiques et des chocs externes tels que la durée de la guerre en Ukraine.

## **Changement climatique et options de politiques publiques**

Les changements climatiques demeurent la plus grande menace du Tchad qui est classé 30e sur l'Indice mondial des risques climatiques 2021<sup>1</sup>. La déforestation s'est accrue de manière dramatique pour satisfaire les besoins d'énergie domestique du pays. La réduction de la surface du lac Tchad due au changement climatique a entraîné une baisse de la production halieutique, une dégradation des terres et des pâturages, une diminution de la capacité de production agricole et de la disponibilité du fourrage, ainsi qu'une réduction du bétail et de la biodiversité. La vulnérabilité climatique entraîne une pression humaine considérable sur les ressources naturelles et les terres fertiles, provoquant des conflits communautaires. C'est dans le secteur agropastoral (environ 30 % du PIB) que 80 % de la population tchadienne gagne sa vie. L'adaptation est une préoccupation majeure du gouvernement qui, en plus de la Stratégie nationale de lutte contre le changement climatique, a adopté un Plan national d'action environnemental, un Programme national d'action de lutte contre la désertification et un Programme national d'adaptation au changement climatique. De plus, conscient des enjeux énergétiques, il a adopté en août 2018 une lettre de politique 2018–2030 et un schéma directeur de développement des énergies renouvelables. Une exonération des droits et taxes sur toutes les importations de composants solaires a été accordée en 2020.

## **L'accès aux services énergétiques modernes**

Malgré d'importantes ressources en combustibles fossiles et un excellent ensoleillement et le potentiel éolien, le taux d'accès à l'électricité du Tchad est l'un des plus bas au monde avec moins de 10 % (2023) contre une moyenne de 48 % en Afrique subsaharienne<sup>2</sup>.

Environ 90% de l'électricité produite est consommée dans la seule ville de N'Djamena. La consommation moyenne annuelle de l'électricité par habitant au Tchad est estimée à 47 kWh/hbt, alors que celle de l'Afrique Centrale est de 109 kWh/hbt. A titre de comparaison, celle de l'Afrique au Sud du Sahara (ASS) est de 525 kWh/hbt, tandis que celle du monde est de 3 031 kWh/hbt (PUAE, 2020).

Le parc national de production d'électricité sur l'ensemble du territoire (Société Nationale d'Electricité SNE et quelques Producteurs d'Electricité Indépendants (PIE) : VPOWER, AGGRECO et Société de Raffinage Nationale SRN, Wartisila) tourne autour de 186,135 MW dont seulement 107,575 MW sont disponibles (2020). Hormis la capitale, la SNE est présente dans une douzaine de villes appelées exploitations régionales (Ndjamena, Moundou, Sarh, Abéché, Bongor...) et centres secondaires et dont la totalité de la puissance installée et l'énergie produite ne représentent qu'environ 10% de celle de la ville de N'Djamena. Il n'existe pas de réseau national Haute Tension qui interconnecte les villes et les centres secondaires. Le mix énergétique est estimé à 1%.

Ce faible taux d'accès aux énergies modernes constitue l'un des principaux obstacles au développement socio-économique du pays reste. De plus, des inégalités socio-économiques considérables existent en termes d'accès. L'accès à l'électricité est un levier important pour la réduction de la pauvreté, en particulier pour les femmes et les

---

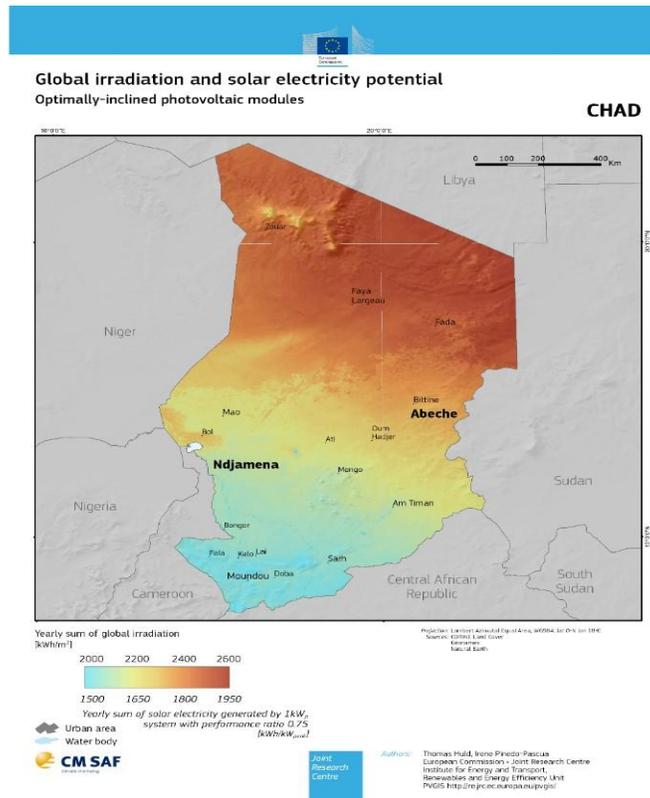
<sup>1</sup> Source: Perspectives économiques en Afrique (AEO) 2022

<sup>2</sup> <https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2022/03/24/afw-tchad-accelere-son-acces-a-energie#:~:text=Malgr%C3%A9%20>

jeunes ruraux qui sont principalement actifs dans les chaînes de valeur agricoles. Par conséquent, l'amélioration de l'accès à l'électricité dans le pays est un élément important permettant de réduire la pauvreté, de lutter contre les inégalités entre les sexes et de faire face à de nombreuses autres formes d'exclusion (financière, etc.).

Ce faible niveau d'électrification résulte de l'absence de politiques, d'un cadre réglementaire et institutionnel adéquat ainsi que l'accès au financement et le manque de compétences techniques qui empêchent l'investissement du secteur privé. Les prix de l'électricité aux ménages sont parmi les plus élevés d'Afrique centrale entre 85 et 125 FCFA /kWh<sup>1</sup> en moyenne malgré que la moitié des coûts de production sont subventionnés par le Gouvernement. Le secteur est caractérisé par un déficit chronique de l'offre d'électricité. Par conséquent, le pays est confronté aux deux défis suivants : i) la nécessité d'augmenter substantiellement l'offre d'électricité dans les zones urbaines et rurales pour répondre à une demande en forte croissance ; ii) améliorer la fiabilité, l'accessibilité financière et la qualité du service global.

Cette précarité énergétique au Tchad contraste avec l'abondance de ressources naturelles et d'énergies renouvelables, notamment le solaire photovoltaïque. L'énergie solaire constitue la ressource endogène et renouvelable la plus abondante<sup>2</sup> au Tchad, avec un ensoleillement moyen journalier de 4,5 à 6,5 kWh/m<sup>2</sup> pendant 2850 heures au sud à 3750 heures au nord par an (LPE, 2018)



## Politique à court et long termes stratégiques qui prend en compte l'électrification rurale

<sup>1</sup> La société nationale d'électricité (SNE) fonctionne à perte. Alors que la production lui coûte 251 FCFA, elle la vend entre 85 et 125 FCFA soit un écart de 151 FCFA selon le site

<sup>2</sup> En comptant un rendement de 15% dans la filière des cellules photovoltaïques et un équipement de 50% de la superficie considérée, 1 km<sup>2</sup> équipé permettrait de produire 110 GWh par an, correspondant sensiblement à la production de la SNE en 2006 (Source : Ebauche du Schéma Directeur de l'Énergie).

Du point de vue planification, il existe deux référentiels, le PUAE 2021 – 2023 et le SDEnR (2018).

a. Le Schéma Directeur pour le développement des Energies Renouvelables au Tchad (Août 2018).

Il s'agit d'un programme d'investissement résultant d'une étude financée par l'Union européenne à travers le projet AMCC-Tchad « Adaptation aux Effets du Changement Climatique » (AMCC+, 2018). C'est dans le cadre de la mise en œuvre d'une réponse nationale aux défis posés par le changement climatique en contribuant à l'émergence d'une économie à faible émission de carbone. La synthèse de ce programme d'investissement donne, pour les 22 régions hormis N'Djamena le déploiement de :

- 855 973 kits solaires à déployer dans les localités de moins de 1000 habitants ;
- 1 391 minicentrales photovoltaïques (PV) avec batterie dans les localités de 1000 à 5000 habitants ;
- 84 centrales hybrides (PV-Diesel) avec batterie dans les localités de 5000 à 20 000 habitants ;
- 38 centrales photovoltaïques (PV-Diesel) au fil du soleil dans les localités de plus de 20 000 habitants.

Le déploiement de ces équipements permettra d'éviter 111 010 tCO<sub>2</sub>eq par an et d'économiser 39 180 m<sup>3</sup>/an de gasoil soit une économie de 22 332 600 000 F CFA/an (34 043 597 Euros/an). Le coût total des investissements pour toutes les 22 régions s'élève à 455 066 984 832 F CFA soit 693 699 672 Euros.

b. Le Plan d'Urgence d'Accès à l'Electricité (PUAE 2021 - 2023)

Le PUAE (MPME, 2020) s'appuie fortement aux énergies renouvelables, principalement le solaire photovoltaïque. Il ambitionne de porter en 2023 l'accès à l'électricité à 40% au niveau national, avec une vision à long termes d'atteindre un taux d'accès à l'électricité respectivement à 53% au niveau national et 20% dans les zones rurales et le mix énergétique de 1% actuellement à 20% en 2030.

## **Réformes institutionnelles et réglementaires**

Pour ce qui est de la réforme institutionnel et réglementaire, afin faire face à cette précarité énergétique, le gouvernement a initié des reformes importantes aussi bien au niveau du cadre règlementaire et institutionnel, qu'au niveau du cadre fiscal et des affaires, tout en adhérant aux initiatives globales et institutions internationales dans le secteur de l'énergie. Dans le secteur de l'électricité, l'élément phare fût la promulgation de la loi N°036/PR/2019 du 26 août 2019 relative au Secteur de l'Energie Electrique et ses décrets d'applications. Ladite loi apporte les innovations entre autres : (i) la séparation et la clarification des domaines de compétences, notamment par la libéralisation du secteur de l'énergie électrique qui était longtemps sous le monopole de l'Etat tchadien à travers sa société nationale de l'Electricité (SNE) ; (ii) l'opérationnalisation de l'organes de régulation (ARSE) ; (iii) l'augmentation et la structuration du champ d'action de l'Agence pour le Développement de l'Electrification Rurale et de la Maîtrise de l'énergie (ADERME) et (iv) la détermination des avantages qu'accorde l'Etat aux investisseurs dans le domaine de l'énergie ; pour le citer que cela. Il convient de noter que la loi n°036/PR/2019 a renforcé les missions du Fonds de Développement de l'Energie électrique (FDE). Le FDE est un fonds destiné au développement du secteur de l'énergie au Tchad. Il est affecté prioritairement à l'électrification rurale, au fonctionnement des institutions dédiées (ARSE et ADERME). Il sert également au financement des compensations financières causées par les décisions de l'Etat et de la péréquation des tarifs. A noter que malgré ses réformes, rien n'a changé en rapport avec la tarification qui est harmonisé au niveau national et fixée par l'arrêté qui date de 2012, l'arrêté N° 3951/PR/PM/MCI/2012 du 20 Août 2012, fixant les nouveaux tarifs d'électricité produite et distribuée par la Société Nationale d'Electricité (SNE) au Tchad. Cet arrêté continue de s'appliqué à tout concessionnaire distribuant l'électricité.

Le développement de l'électrification étant associé aux investissements importants, il serait important de citer les réformes au niveau de l'environnement des affaires, notamment :

- Ordonnance N°06/PR/2017 du 30 août 2017 portant régime juridique du Partenariat Public Privé au Tchad ;
- La loi n°006/PR/2007 du 03 janvier 2008, instituant la charte des investissements de la République du Tchad, loi qui accorde un certain nombre d'avantages aux investissements tant nationaux qu'étrangers du secteur privé. En outre comme domaines d'activités concernés par cette loi figure aussi les activités de production et de distribution de l'énergie et de l'eau. Cette loi prévoit des dispositions avantageuses aux nouvelles entreprises ou entreprises en extension sur le plan douanier, fiscal et domanial.

Le Code Général des Impôts et les lois des finances qui donnent des précisions sur les exonérations et exemptions fiscales, douanières et de la TVA

## Projets en cours

Pour répondre aux besoins des populations et des entreprises, un Plan d'Urgence d'Accès à l'Electricité (PUAE) a été mis en place par le Gouvernement en juillet 2020, avec pour objectif d'atteindre un taux d'accès de 53 % d'ici 2030. Le PAAET (Projet d'Accroissement de l'Accès à l'Energie au Tchad) et le Projet d'Interconnexion des Réseaux Electriques du Cameroun et du Tchad (PIRECT) en cours de mise en œuvre, ainsi que les actions de réformes du secteur de l'énergie financées par la Banque mondiale devraient permettre d'atteindre les objectifs du PUAE.

### **PNUD : Projet d'appui au développement d'offres énergétiques de source renouvelable avec la construction d'une minicentrale solaire à Mandéla**

Le coût total du projet était de 1 495 000USD dont 733 572.07USD ont été consacrés au Résultat 2 : Une minicentrale électrique solaire est installée et fonctionnelle dans une commune pour alimenter 750 ménages. Les travaux de finition de la minicentrale solaire sont en cours d'exécution dans la zone cible du projet. Le système comprend 78,5 kWc solaire photovoltaïque, batterie lithium-ion de 356 kWh intégrée à l'onduleur T100 Alpha ESS intégré ATS et devrait être opérationnel à partir de 2024.

### **Banque Mondiale : PAAET**

Le 24 mars 2022, la Banque Mondiale a approuvé une subvention de 295 millions de dollars de l'Association internationale de développement (IDA) pour aider le Tchad à accroître son accès à l'énergie. Le Projet d'Accroissement d'Accès à l'Energie au Tchad, (PAAET), vise à augmenter le taux d'accès à l'électricité au Tchad à 30% d'ici 2027 par mini-réseaux dans les villes secondaires, systèmes solaires autonomes (SSA) dans les zones rurales, et la poursuite de l'électrification dans la capitale Ndjamena à travers la densification du réseau existant de la SNE. En outre, le projet permettra d'accroître l'accès à l'énergie des réfugiés et leurs communautés hôtes grâce aux SSA, aux mini-réseaux et aux solutions de cuisson propre. Les mini-réseaux et les SSA serviront de solution d'électrification dans les localités qui seront plus tard connectées au réseau électrique national. En ce qui concerne les mini réseaux, la sous composante 3 de la composante 1 de ce projet (Électrification de N'Djamena par la densification du réseau et des villes secondaires via des systèmes d'alimentation isolés), vise à électrifier les villes secondaires via des systèmes électriques isolés et les villes voisines via des mini-réseaux. Il s'agit notamment des villes et villages situés à moins de 25 kilomètres des camps de réfugiés. Dotée d'une subvention (sous forme de financement accès sur le résultat) de 60 millions de US\$ dont 15 millions pour les zones d'accueil des réfugiés, la sous composante 3 ambitionne de mobiliser 35 millions venant du secteur privé pour connecter 55 000 clients dont 15 000 dans les zones d'accueil des réfugiés. Tous les systèmes électriques seront principalement alimentés par le solaire photovoltaïque et le stockage par batterie, avec une production diesel de secours représentant moins de 10 % du mix énergétique.

Il permettra l'expansion de l'électrification de la capitale N'Djamena et de 12 villes secondaires dans lesquelles la Société Nationale d'Electricité (SNE) exploite des mini-réseaux, ainsi que l'accès à l'électricité dans d'autres villes secondaires et villages, y compris ceux situés à proximité des camps de réfugiés. Des investissements publics et privés permettront de renforcer les capacités de production, de stockage et de distribution d'électricité du pays. Ce projet ambitionne, avec la participation du secteur privé, un accès à l'énergie passant d'environ 6 % aujourd'hui, à 30 % d'ici 2027 pour environ un million de ménages concernés. Grâce au PAAET, plus de 6 millions de personnes bénéficieront des services d'électricité, dont 400 000 réfugiés et environ 740 000 personnes issues des communautés

hôtes. Le projet permettra également l'électrification d'environ 850 centres médicaux et 700 écoles, principalement dans les zones rurales, dont 150 centres médicaux et 200 écoles au profit des réfugiés et des communautés hôtes.

### **Banque Africaine de Développement : DESERT TO POWER**

Desert to Power est une initiative de 20 milliards de dollars qui vise à produire 10.000 mégawatts d'énergie solaire. Ce sera la plus grande zone solaire du monde qui générera une énergie productive qu'utiliseront les pays du Sahel (Adesina, BAD Directeur General). Il a précisé que l'initiative comportait plusieurs volets, entre production d'énergie solaire à échelle industrielle, solutions énergétiques décentralisées, transmission et distribution, réforme des services publics et environnement politique et réglementaire efficient pour protéger les investissements. Desert to Power» va développer et fournir 10 gigawatts d'énergie solaire d'ici à 2030 dans 11 pays, où 64 % de la population vit sans électricité avec des conséquences sur l'éducation, la santé et les affaires, notant que le Sénégal, le Nigeria, la Mauritanie, le Mali, le Tchad, le Niger, le Tchad, le Soudan, l'Éthiopie, Djibouti et l'Érythrée vont en bénéficier.

### **BID**

La Banque Islamique de Développement, a accordé le 22/12/2016 un financement, sous forme de prêt n'excédant pas 12 millions de US\$, pour la mise en œuvre du projet d'énergie solaire pour le développement rural au Tchad. Le projet renforcera la capacité de production et le réseau de distribution, en installant : (i) 3 MWc d'une centrale solaire et un réseau de distribution HTA (33 kV) de 48 km et BTA de 91 km, avec 80 postes de transformation. Le but recherché étant déconnecter 6 400 clients dont 571 infrastructures publiques (écoles, centres de santé, ...) avec des petites unités industrielles, pour une population estimée à 14 000 habitants de seize (16) localités situées sur l'axe Toukra-Mandalia.

### **IRENA**

IRENA Fonds d'ABU Dhabi devrait soutenir, à travers un prêt de 15 millions de dollars, la construction d'une centrale solaire de 06 MW qui devrait fournir de l'énergie à plus de 215 000 personnes.

Voire les autres programmes financés par UE, GiZ, AFD, etc après avoir mené les consultations locales,...

### **GIZ/COM NORD**

La GIZ soutient la région du BET dans le cadre du projet "Développement communal intégré dans le nord du Tchad" (COM Nord). Le travail se concentre sur les chefs-lieux des provinces : Faya-Largeau, Fada et Bardaï.

Le projet COM-NORD est mis en œuvre par la GIZ et vise à améliorer l'accès aux services de base au nord du Tchad dans les domaines WASH, de la santé reproductive, de l'agriculture et de l'électricité.

Ses principales activités sont réparties en quatre (4) champs d'intervention qui ont été conçus pour mieux assurer la cohérence de l'action globale et la durabilité de l'action.

Les quatre champs d'intervention du COM-NORD sont les suivantes :

1. Renforcement des capacités pour la fourniture durable de services communaux de base par les institutions et les acteurs locaux.
2. Planification participative des mesures adéquates du développement communal avec les acteurs locaux et régionaux.
3. Mise en œuvre des mesures de développement des infrastructures dans les sous-secteurs de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène, de la santé et de l'irrigation agricole.
4. Mise en œuvre de mesures pour un approvisionnement en électricité durable.

Les activités de ces 3 domaines d'intervention sont mises en œuvre depuis le début du projet. Avec le nouveau cofinancement de l'Agence Française de Développement (AFD) d'une hauteur d'environ 2,5 million d'euro s'ajoute un quatrième domaine d'intervention au projet.

Deux objectifs principaux sont poursuivis dans le cadre du domaine d'intervention 4 :

1. Améliorer l'accès à l'électricité pour les ménages, les petites entreprises et les institutions sociales

Développement de projets de mini-réseaux : en collaboration avec les parties prenantes locales et nationales, il s'agit de discuter des opportunités de réseaux isolés alimentés par l'énergie solaire et d'identifier les lieux de déploiement potentiels.

Développement du marché des systèmes individuels : Afin d'approvisionner les ménages, les institutions sociales ainsi que les petites entreprises qui ne sont pas approvisionnées par un mini-réseau, les possibilités d'extension des structures de distribution et de maintenance doivent être discutées avec les fournisseurs de systèmes solaires individuels actifs au niveau régional.

Financement de l'accès : afin de s'assurer que les groupes de population pauvres bénéficient également des mesures d'électrification, un mécanisme de subvention basé sur le revenu doit être développé avec les parties prenantes locales et nationales.

2. Créer les conditions d'une exploitation et d'une maintenance durables des installations/applications d'alimentation électrique.

Formation de personnel qualifié : Afin d'assurer l'installation, la maintenance et l'exploitation professionnelles et stables à long terme de l'infrastructure de production et de distribution d'électricité, le projet formera des spécialistes des entreprises privées d'exploitation et de distribution ainsi que des SNE.

Formation des consommateurs d'électricité : Dans le cadre de ce projet, les consommateurs d'électricité et les acheteurs de systèmes solaires individuels sont formés à l'utilisation et à l'entretien efficace et sécurisés des systèmes solaires.

## Déploiement des solutions de mini reseau solaires

Selon le Schéma Directeur, l'objectif de déploiement pour 2030 serait de 1 475 mini-réseaux pour les 22 régions hormis N'Djamena, totalisant 112 MW et desservant 15 millions de personnes. Cela équivaldrait à fournir l'électricité, d'ici 2030, à 59,04 % de la population qui en est aujourd'hui privée (Projection INSEED 2018 : 15 162 044 habitants ; 2030).

Tableau 1 : Schéma d'investissement pour les mini réseaux PV-Batterie au Tchad

	Région	Population qui sera électrifiée	Capacité Totale installée en kWc	CAPEX en €	tCO2eq évité par an
01	Hadjar Lamis	149 157	1 820	15 220 846	2 505
02	Guerra	192 503	2 475	20 005 628	3 405
04	Chari Baguirmi	162 586	2 489	20 676 652	3 425
05	Salamat	98 656	1 349	11 035 857	1 856
06	Sila	125 159	2 214	18 730 603	3 046
07	Longone Oriental	254 937	3 716	30 729 789	5 112
08	Mandoul	273 111	4 020	33 296 472	5 530
09	Moyen Chari	152 611	2 213	18 288 671	3 045
10	Myo Kébi Est	358 321	4 753	38 658 266	6 540
11	Mayo Kébi Ouest	303 440	3 965	32 152 461	5 455
12	Quaddai	196 113	3 051	24 257 513	4 204
13	Wadi Fira	208 543	2 626	21 794 451	3 614
14	Kanem	30 205	477	3 992 973	655
15	Bahr el Gazel	78 967	1 113	4 687 575	2 749
16	Lac	52 691	783	5 167 460	1 078
17	Borkou	37 141	450	3 624 962	621
18	Tibesti	9 782	119	954 184	164

19	Enned Est	37 098	547	3 539 458	755
20	Ennedi Ouest	43 499	633	5 765 836	874
21	Logone Occidental	217 785	3 087	24 828 891	4 248
22	Tandjile	171 787	2 125	17 201 036	2 930
	<b>Total</b>	<b>8 675 106</b>	<b>111 872</b>	<b>860 942 342</b>	<b>155 325</b>

Sources : UNDP Analyse DREI

## Risques et Opportunités

Cependant, les risques du marché continuent les principaux freins aux investissements du secteur privé, notamment dans le domaine de l'électrification rurale, malgré les récentes réformes de la réglementation. Dans les zones hors réseau, plus précisément, les principaux obstacles et risques qui empêchent actuellement le déploiement effectif de solutions décentralisées en matière d'énergie renouvelable, telles que les mini-réseaux solaires photovoltaïques, sont détaillés dans le tableau ci-dessous. Tableau 1.

**Tableau 1:** Obstacles empêchant l'augmentation des investissements du secteur privé dans les mini-réseaux solaires photovoltaïques

Catégorie des obstacles	Description
Obstacles liés aux conditions du marché de l'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>À l'heure actuelle, les politiques déployés et le cadre réglementaire et institutionnel ne sont pas propices au développement des solutions d'électrification, principalement les mini grid, à travers des investissements privés.</li> <li>Le statut juridique du secteur privé sur le marché de l'électrification rurale n'a pas été suffisamment clarifié. Le régulateur et les services publics doivent statuer sur les tarifs, les licences, la coexistence avec les services de réseau afin d'améliorer l'attractivité du secteur pour les investissements privés</li> <li>L'absence de stratégie d'électrification rurale spécifique et adéquate désavantage les mini-réseaux renouvelables, l'extension du réseau étant privilégiée quelquefois. Le rôle des mini-réseaux d'énergie propre dans la structure du marché de l'énergie n'est pas clair.</li> <li>Les développeurs locaux ont une capacité et une expérience limitées pour formuler des plans d'affaires bancables pour les financiers. De plus, les taux d'intérêt proposés sur le marché local sont exorbitants et rendent les investissements non profitables.</li> </ul>
Risques pour les développeurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>La disponibilité limitée des données SIG publiques pour faciliter la prise de décision en matière d'investissement, de consommation ou de politique.</li> <li>De manière générale, le manque de base de données précises (population, revenus, capacité à payer, etc) par localité entrave la prise de décision.</li> <li>Les associations professionnelles du secteur des mini-réseaux ont une influence limitée pour faire du lobbying ou de la pression en faveur du changement sur une plateforme commune.</li> </ul>
Obstacles financiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les incitations fiscales pour les mini-réseaux doivent être élargies bien que l'Article 18 de la loi de finances 2023 dit clairement que les importations des équipements solaires et le service (fourniture d'électricité solaire et d'eau potable) sont exonérées des TVA</li> <li>Les développeurs de mini-réseaux solaires photovoltaïques n'ont pas accès au financement, car les institutions financières ne sont pas équipées pour comprendre les modèles de mini-réseaux, ce qui augmente la perception du risque.</li> </ul>

Risques liés au travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les acteurs du secteur public et du secteur privé manquent de capacités techniques en matière d'innovations technologiques et de modèles commerciaux pour stimuler la demande dans le domaine des mini-réseaux.</li> </ul>
Obstacles technologiques/numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le marché est caractérisé par des composants de qualité relativement médiocre. L'absence de certification ou de labélisation des produits importés peu nuire à la perception de la performance des produits solaires.</li> <li>Faible pénétration et utilisation des outils numériques par les parties prenantes (agence d'électrification rurale, régulateur et développeurs de mini-réseaux).</li> </ul>
Risque de crédit de l'utilisateur final	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cadre politique/réglementaire existant n'est pas propice à l'engagement des femmes et des jeunes entrepreneurs dans le secteur des énergies renouvelables et des mini-réseaux, et n'est pas orienté vers la libération du potentiel inexploité d'emplois verts et d'utilisations productives.</li> <li>Les associations de consommateurs existantes ne connaissent pas bien les mini-réseaux solaires en tant que solutions pour l'électricité, ce qui crée un risque d'acceptation sociale pour les promoteurs.</li> <li>En raison des événements climatiques extrêmes, la plupart des petits exploitants agricoles perdent leurs revenus et vendent parfois leurs biens.</li> </ul>
Risque lié au matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des installations de mauvaise qualité peuvent miner la confiance du marché vis-à-vis des mini-réseaux solaires.</li> </ul>

### Alignement sur les stratégies et plans nationaux

Le projet s'inscrit en adéquation avec les politiques, stratégies et plans du Gouvernement du Tchad en matière d'accès à l'énergie et de développement durable en général. Le tableau suivant présente un aperçu de l'alignement du projet par rapport aux stratégies et plans nationaux du GoT Tableau 2

**Tableau 2 :** Alignement sur les stratégies et plans nationaux

Plan & stratégie nationaux	Date	Description
Politique du secteur de l'énergie	2023-2030	<p>Tel qu'inscrit dans La Lettre de Politique Energétique (LPE), issu de la «<b>Vision 2030, le Tchad que nous voulons</b>», le gouvernement tchadien a pris des mesures fortes. Ces mesures comprennent notamment la promotion des énergies renouvelables telles que l'énergie solaire, l'hydroélectricité, l'éolien et la biomasse.</p> <p>L'objectif affiché de la LPE est de rendre l'énergie « accessible et disponible » et « accroître l'efficacité du secteur » à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le mix énergétique grâce à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la production actuelle ;</li> <li>la promotion de l'électrification rurale et péri-urbaine ;</li> <li>la promotion de l'efficacité énergétique ;</li> <li>le renforcement du parc de production d'énergie thermique suivant les exigences des règles techniques d'exploitation ;</li> <li>la promotion de l'utilisation des énergies modernes ;</li> <li>la réhabilitation et le renforcement des infrastructures de transport et de distribution ;</li> <li>la promotion de l'utilisation de l'énergie thermique d'origines solaire et bioénergétique ;</li> <li>l'encouragement et la pérennisation de l'intervention des investisseurs et des opérateurs privés ;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'amélioration de la gouvernance du secteur ; - les réformes du cadre institutionnel et de régulation ; - la coopération régionale et sous régionale.</li> </ul> <p>Dans cette vision, les indicateurs affichés consistent à atteindre à l'horizon 2030 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (i) un taux d'accès à l'électricité de 53% sur l'ensemble du territoire ; le taux d'accès actuel étant de 6.4% ;</li> <li>• (ii) un taux d'accès rural à l'électricité de 20%; le taux d'accès actuel étant de l'ordre de 1% ;</li> <li>• (iii) la part des énergies renouvelables à 20% dans la production électrique nationale ; la part actuelle des énergies renouvelables dans la production électrique est extrêmement faible.</li> </ul>
Plan national de développement économique et social du Tchad	En cours (mettre la période)	<p><i>Développement du capital humain</i></p> <p>Les axes concernant le développement du capital humain regroupent les secteurs de la santé et de la nutrition, de l'éducation, de la protection sociale, du genre, de l'emploi, de la jeunesse et du sport. (PND 2017-2021, P.22)</p> <p><i>Améliorer le cadre de vie, l'accès à l'eau potable, à l'assainissement et aux services énergétiques de qualité.</i></p> <p>Selon le rapport de diagnostic du PND 2017-2021 ; il faut une amélioration du système de drainage, d'assainissement et de salubrité qui se fera à travers les actions suivantes : (i) améliorer le cadre institutionnel du secteur de l'assainissement et de drainage; (ii) renforcer les ouvrages de salubrité urbaine et rurale; améliorer l'accès des populations à un système d'assainissement durable; (iii) promouvoir la lutte effective contre les pollutions et les occupations anarchiques; (iv) améliorer l'accès des populations à l'eau potable ; et (v) promouvoir l'accès des populations à un habitat décent.</p> <p><i>Quelles axes pour la dynamisation des secteurs porteurs pour l'économie et les emplois ;</i></p> <p>En dépit de l'insuffisance de données statistiques fiables sur le marché de l'emploi au Tchad, des analyses révèlent un potentiel important en termes de ressources humaines. La population en âge de travailler est passée de 3 676 307 personnes en 2003 (ECOSIT1) à 5 800 000 en 2012. Chaque année, de nombreux jeunes en âge de travailler arrivent sur le marché du travail. Pour mettre en adéquation cette demande de travail aux besoins du marché, le Gouvernement et ses partenaires se sont efforcés à promouvoir la formation professionnelle et l'apprentissage.</p>

		<p>Développer durablement un secteur agro-sylvo-pastoral, faunique et halieutique productif et résilient, davantage orienté vers le marché</p> <p>Pour diversifier son économie, le pays s'appuiera sur les filières porteuses dans les domaines agro-sylvo-pastoral identifiées dans l'Etude Diagnostique sur l'Intégration du Commerce au Tchad (EDIC II - 2016).</p> <p>A cet effet, les filières cuir, gomme arabique, sésame, oignon, ail, spiruline, textile, natron, dattes, arachide et karité seront promues par la mise en place de véritables pôles économiques de compétitivité dans les régions dans lesquelles elles sont produites. Ces pôles de croissance réuniront dans une même région l'ensemble des acteurs de la filière (producteurs, coopératives et industriels...).</p> <p>En effet, la mise en place par l'Etat d'infrastructures adéquates (électricité, routes, TIC, etc.) dans ces pôles incitera la création d'industries de stockage, de transformation et de conservation des produits de base. La structuration de ces filières conduira à des économies d'échelle suffisantes pour insérer l'économie du Tchad dans les chaînes de valeur régionales et internationales.</p> <p>L'augmentation des exportations aura un impact bénéfique direct sur le revenu des acteurs de la filière mais également sur les finances publiques de l'Etat. A cet effet, le PND prévoit de (i) promouvoir le dialogue public-privé des acteurs des différentes filières ; (ii) améliorer la gouvernance de ces secteurs ; (iii) élaborer un cadre réglementaire et institutionnel pour mettre en place les pôles de croissance ; (iv) renforcer les capacités des acteurs du secteur agricole par l'encadrement des producteurs ; (v) améliorer la productivité animale ; et (vi) mettre en œuvre le Programme National d'Investissement dans le Secteur Rural (PNISR) – inclus hydraulique et maîtrise de l'eau.</p>
L'Agenda d'actions SE4ALL du	2015-2030	Il fixe les objectifs à long terme en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique.
Objectifs de développement durable (ODD)	2015-2030	Le projet soutient essentiellement les ODD 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 17.
Contribution déterminée au niveau national (CDN) A vérifier avec le ministère de l'environnement	2015-2050	La CDN vise à soutenir la mise en œuvre des contributions d'atténuation promises par le Tchad pour atteindre l'accord de Paris. Les secteurs de l'énergie et de l'agriculture ont été identifiés comme prioritaires pour l'adaptation et l'atténuation, car ils ont tous deux le potentiel de renforcer la résilience des populations vulnérables, en particulier les femmes et les jeunes dans les chaînes de valeur agricoles.
Plan national d'adaptation (PNA) a verifier avec le ministère de l'environnement	2015-2025	Le plan comprend des mesures visant à lutter contre le changement climatique en promouvant des technologies durables afin d'améliorer le développement des domaines concernés, tels que l'agriculture, l'élevage, l'eau, la sylviculture et la biodiversité, grâce à des solutions intégrées

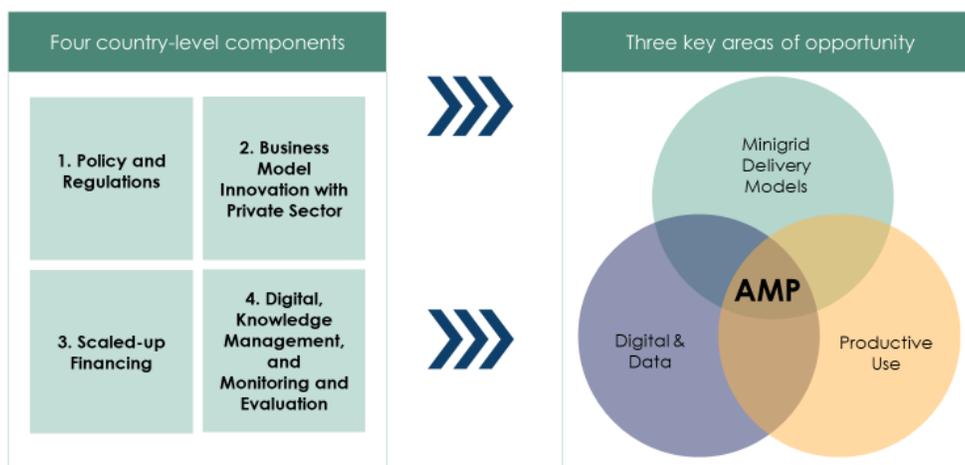
		comprenant les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.
Plan d'Urgence d'Accès à l'Electricité (PUAE)	2020-2030	<p>Le PUAE a pour objectif d'atteindre un taux d'accès de 53 % d'ici 2030. Ce plan comprend un large éventail de mesures sur l'ER et l'EE à mettre en œuvre.</p> <p>L'atteinte de ces objectifs se fera à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le mix énergétique grâce à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la production actuelle ;</li> <li>• la mise en place d'une Unité de Production des Equipements Solaires (UPES) au Tchad ;</li> <li>• la récupération et la valorisation du gaz torché dans les sites de production ;</li> <li>• l'orientation de la production de l'électricité thermique vers l'utilisation du brut et du fuel lourd comme combustible ;</li> <li>• le développement de l'électrification rurale et périurbaine ;</li> <li>• la vulgarisation de l'efficacité énergétique ;</li> <li>• le renforcement du parc de production d'énergie thermique ; la promotion de l'utilisation des énergies modernes ;</li> <li>• la réhabilitation et le renforcement des infrastructures de transport et de distribution ;</li> <li>• la promotion de l'utilisation de l'énergie thermique d'origines solaire et bioénergétique ;</li> <li>• l'encouragement et la pérennisation de l'intervention des investisseurs et des opérateurs privés ;</li> <li>• l'amélioration de la gouvernance du secteur ;</li> <li>• les réformes du cadre institutionnel et de régulation ;</li> <li>• la coopération régionale et sous régionale.</li> </ul>
Le PAAET (Projet d'Accroissement de l'Accès à l'Energie au Tchad)		<p>Le PAAET est un programme financé par la Banque Mondiale visant un accès à l'énergie (passant d'environ 6 % aujourd'hui), à 30 % d'ici 2027 pour environ un million de ménages concernés. Grâce au PAAET, plus de 6 millions de personnes bénéficieront des services d'électricité, dont 400 000 réfugiés et environ 740 000 personnes issues des communautés hôtes. Le projet permettra également l'électrification d'environ 850 centres médicaux et 700 écoles, principalement dans les zones rurales, dont 150 centres médicaux et 200 écoles au profit des réfugiés et des communautés hôtes.</p>
Projet d'Interconnexion des Réseaux Electriques du Cameroun et du Tchad (PIRECT)		<p>En cours de mise en œuvre, ainsi que les actions de réformes du secteur de l'énergie financées par la Banque mondiale devraient permettre d'atteindre les objectifs du PUAE.</p>
Lettre de politique du secteur de l'énergie (LPSE)	2018-2030	<p>La lettre de politique se concentre sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer la production d'énergie à partir de sources renouvelables ;</li> <li>• Renforcer la production d'électricité thermique ;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accroître l'accès de la population aux services énergétiques modernes ;</li> <li>• Promouvoir l'efficacité énergétique ;</li> <li>• Assurer la stabilité financière du secteur de l'énergie.</li> </ul>
Loi 036 et ses décrets d'applications en 2019		Loi sur la réglementation générale du secteur de l'énergie.

### III. STRATEGIE

1. **Stratégie** : Le projet AMP adopte une approche systématique pour augmenter l'accès à l'électricité dans les communautés hors réseau en utilisant des mini-réseaux solaires PV avec batteries. Le projet appuiera l'augmentation des investissements privés par le déploiement de modèles commerciaux et de financements innovants, en mettant l'accent sur la réduction des coûts des mini-réseaux solaires photovoltaïques. L'objectif global est d'augmenter la compétitivité commerciale des mini-réseaux solaires photovoltaïques avec stockage grâce à leur intégration dans la chaîne de valeur agricole ; d'augmenter l'accessibilité financière de l'électricité renouvelable pour les utilisateurs finaux, réduisant ainsi la dépendance à la technologie de base (c'est-à-dire les mini-réseaux diesel). Comme illustré sur la Figure 1, le Projet AMP mettra l'accent et cherchera à développer des avantages comparatifs dans trois « *domaines clés d'opportunité* » (le dialogue national sur les modèles de réalisation, l'utilisation productive et l'intégration de l'innovation numérique). Il en résultera des réductions globales des émissions de gaz à effet de serre. La stratégie proposée est parfaitement alignée sur les domaines d'intervention stratégiques du FEM CCM-1-1 intitulé : « Promouvoir l'innovation et le transfert de technologies pour réaliser des avancées en matière d'énergie durable pour l'énergie renouvelable décentralisée avec stockage d'énergie ».

AMP's objective to reducing minigrids costs is achieved via a country-level architecture of up to four components, with the program focusing on three key areas of opportunity



**Figure 1:** Objectif, architecture et domaines d'opportunité du Projet AMP

2. **Modèle de réalisation des mini-réseaux** : comme décrit dans la section précédente (Tableau 1) et plus loin dans la Section IV (Résultats et Partenariats), le modèle actuel de réalisation des mini-réseaux au Tchad, qui repose sur le secteur privé (local) a montré ses limites en termes d'efficacité et de durabilité. L'un des objectifs clés du projet AMP est de promouvoir et de guider un dialogue national entre les parties prenantes en vue de définir un nouveau modèle de réalisation qui pourrait surmonter les défis passés et permettre un déploiement à grande échelle. Le concept de modèle de réalisation de mini-réseaux et ce qu'il implique l'identification d'un nouveau modèle sont décrits plus en détail dans l'encadré suivant. Encadré 1

**Encadré 1 : Le concept de modèle de réalisation d'un mini-réseau et son statut au Tchad**

**Concept du modèle de réalisation des mini-réseaux**

Le concept de « modèle de réalisation » de mini-réseaux est un concept clé pour ce projet. Cet encadré vise à établir une compréhension commune du concept, de son importance pour le projet et de l'état actuel du modèle de réalisation des mini-réseaux au Tchad.

**Définition :** Un modèle de réalisation de mini-réseaux, déterminé par le gouvernement national, est la pierre angulaire du cadre réglementaire global des mini-réseaux d'un pays. Il définit l'entité qui finance, construit, possède, exploite et entretient les mini-réseaux. Le cas échéant, il cherche à impliquer le secteur privé. Un modèle de réalisation de mini-réseaux est étroitement associé à d'autres éléments clés du cadre des mini-réseaux, notamment les structures/mécanismes tarifaires et les niveaux/mécanismes de subvention.

Dans chaque pays, l'identification d'un (ou plusieurs) modèle(s) de réalisation fournira un cadre à toutes les parties prenantes du secteur leur permettant de faire une planification à plus long terme, notamment en ce qui concerne la mobilisation de l'investissement privé qui est l'un des principaux objectifs du projet. La Figure 2 ci-dessous décrit la gamme d'options de conception des modèles de réalisation, à travers un certain nombre d'éléments différents (propriété, politiques, financement, etc.).

Policy framework and end user tariffs	"Central planned Economy" <ul style="list-style-type: none"> <li>Govt. has full control over electricity supply sector</li> <li>National uniform tariffs are applied</li> </ul>				"Free Market Economy" <ul style="list-style-type: none"> <li>Govt. relies on private sector to invest in and provide electricity services</li> <li>Cost reflective tariffs are applied</li> </ul>		
Mini-Grid delivery models	Public sector delivery	EPC contracting	ESCO with service charge contract	ESCO with tariff-based contract	Hybrid – split asset with grant	Split asset model	Private sector delivery
	Govt. finances, builds and operates		Govt. finances/owns, Private Sector builds and operates		Govt. finances/owns distribution, Private Sector finances/owns generation and operates		Private Sector finances/owns and operates
Subsidy design	Govt. covers 100% of CAPEX and subsidizes OPEX					Govt. covers 30 - 80% of CAPEX No OPEX subsidies Design and finance subsidies	
Policy instruments	EPC contract		BOT or concession agreement		Usage rights for distrib. assets		
	PBG / Minimum Subsidy						
<b>Regulatory framework</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Technical and service quality standards</li> <li>Environmental management</li> <li>Land usage and building permits</li> <li>Market entry (licensing)</li> <li>Tariffs</li> <li>Connection of national grid</li> </ul>							

Source: JAKOB SCHMIDT-REINDAHL, Mini-grids Policy Expert, INENSUS

**Figure 2: Schéma conceptuel des modèles de réalisation de mini-réseaux**

Ce processus de décision autour de l'identification d'un modèle de réalisation est complexe et devrait idéalement se faire sous la forme d'un dialogue national impliquant toutes les parties prenantes concernées à des degrés divers (différents ministères tels que ceux de l'énergie, des finances, de la santé et de l'environnement, les autorités locales, le public, les médias, les communautés bénéficiaires, les services publics, le secteur privé et d'autres parties prenantes clés) afin d'établir un consensus national sur la base duquel le déploiement à grande échelle des mini-réseaux peut être accéléré et avoir un impact durable.

Les projets pilotes prévus dans le cadre de ce projet chercheront également à s'inscrire dans ce cadre. Plus le gouvernement est clair quant au choix du modèle de réalisation, plus il est facile de développer ou de planifier des modèles commerciaux susceptibles de réduire les coûts des mini-réseaux. Un modèle de réalisation clairement identifié minimise le risque que des investissements soient réalisés sur la base d'hypothèses qui ne sont pas conformes aux attentes du gouvernement et qui peuvent conduire à des conflits et des pertes économiques à terme. Il aide également le gouvernement à répondre aux questions importantes liées au secteur

de l'électrification rurale afin d'apporter de la clarté aux investisseurs et opérateurs privés et de renforcer la confiance.

### Situation actuelle des modèles de réalisation de mini-réseaux au Tchad

Comme le marché au Tchad n'est pas encore très développé, les aspects clés des modèles de réalisation de mini-réseaux sont encore indéfinis. Le Tableau 3 fournit un résumé de l'état actuel des aspects clés des modèles de réalisation des mini-réseaux au Tchad, tel que compris lors des consultations pendant la phase préparatoire.

**Tableau 3** : Situation actuelle des modèles de réalisation de mini-réseaux au Tchad

Aspect	Situation actuelle
<b>Propriété et exploitation</b>	Actuellement, presque tous les mini-réseaux existants sont détenus et exploités par des privés (Déléataire) ou un service de l'Etat. Ces entités ont généralement une expertise technique et financière limitée. Le Gouvernement doit explorer des modèles alternatifs impliquant le secteur privé ou les coopératives comme propriétaire et/ou exploitants des mini-réseaux et renforcer leurs capacités.
<b>Mécanismes tarifaires</b>	Comme dans la plupart des pays, les tarifs des mini-réseaux sont plafonnés et trop bas pour refléter les coûts, ce qui décourage les investissements du secteur privé dans le domaine. Le Gouvernement doit être en mesure de réviser le modèle tarifaire et ce projet inclut des activités clés pour soutenir le Gouvernement dans ce processus (Résultat attendu 1.4).
<b>Mécanismes de subvention</b>	Généralement le Gouvernement subventionne fortement les exploitants pour leur permettre de maintenir leurs services, ce qui n'est pas durable et nécessite des modèles alternatifs. Cependant, le niveau de subvention que le Gouvernement sera prêt et capable d'engager à l'avenir pour les nouveaux mini-réseaux n'est pas encore déterminé, et sera évalué dans le cadre de ce projet.
<b>Règlementation</b>	Le Gouvernement est disposé à mettre en place un cadre réglementaire approprié, y compris les outils nécessaires à la mise en œuvre des politiques de mini-réseaux. Cet élan sera soutenu par ce projet, en synergie avec d'autres initiatives mises en œuvre par les partenaires pour réviser et renforcer les cadres politiques, réglementaires et institutionnels pour l'électrification hors réseau.

Les options possibles pour chaque aspect doivent être parfaitement comprises par les parties prenantes et étayées par des exemples réels. Les décisions en faveur ou contre certaines options seront discutées ouvertement et évaluées en termes d'interaction entre les aspects et les conséquences qui en résultent pour le secteur. Ces décisions sont souvent influencées par le contexte historique et culturel d'une part, et par la situation politique et économique actuelle d'un pays d'autre part.

À cette fin, l'une des premières activités envisagées dans le projet est d'obtenir l'adhésion de toutes les parties prenantes et d'initier un processus de dialogue national pour évaluer tous les aspects des modèles de réalisation des mini-réseaux (Résultat attendu 1.1), dans le but de définir un ou plusieurs modèles de réalisation à l'échelle du secteur. Les projets pilotes (Résultat attendu 2.1) exploreront également les modèles de réalisation en démontrant une approche alternative à l'existant et favorisant l'implication du secteur privé pour une efficacité et une durabilité accrue des mini-réseaux installés.

Catégorie du risque	Description
<i>Obstacles au marché de l'énergie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentement, la réglementation est défavorable au développement des minigrids, c'est-à-dire que le modèle/cadre de légale et institutionnel existant entrave l'investissement du secteur privé dans les mini-réseaux. La plupart des mini-réseaux existant n'ont pas réussi à exploiter suffisamment les utilisations productives.</li> <li>La loi 036 en 2019 a libéralisé la production et la distribution de l'énergie électrique et la loi de finance 2023 à son article 18 exonère et facilite tout</li> </ul>

	<p>investisseurs national et étrangers dans le secteur des énergies renouvelable en générale. Cependant, ces efforts n'ont pas attiré à ce jour les investisseurs vers le marché hors réseau et de l'électrification rural ; ce qui signifie que le secteur n'est pas encore attractif. Beaucoup de points d'ombre existent, en ce qui concerne les tarifs, les licences, la mise à l'échelle, la coexistence avec le réseau, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'absence d'une stratégie spécifique d'électrification rurale désavantage les mini réseaux renouvelables, l'extension du réseau étant privilégiée par l'utilité publique. Le rôle des mini réseaux d'énergie propre n'est pas clair dans la structure du marché.</li> <li>• Les développeurs locaux ont une capacité et une expérience limitée en matière de technologique, de développement de plans d'affaires et de financement.</li> </ul>
<i>Risques pour les développeurs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La disponibilité des données SIG publiques pour faciliter la prise de décision en matière d'investissement, de consommation ou de politique est limitée.</li> <li>• Il n'existe pas fortes associations industrielles du secteur du hors réseau qui pourraient mener le lobbying nécessaire pour induire les changements nécessaires. Les compagnies privées existantes sont peu outillées à jouer leur rôle pour le développement du marché.</li> </ul>
<i>Barrières Financières</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'y a pas d'incitations fiscales claires et spécifiques pour les mini réseaux.</li> <li>• Les développeurs de mini réseaux solaires photovoltaïques n'ont pas accès au financement car les institutions financières locales ne comprennent pas les modèles d'affaires de mini réseaux, qu'elles considèrent risqués. Cette perception du risque freine les financements en faveur du secteur.</li> </ul>
<i>Risques liés à la main d'oeuvre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les acteurs du secteur public et privé manquent de capacités techniques lorsqu'il s'agit d'innovations technologiques et de modèles économiques dans le domaine des mini réseaux.</li> </ul>
<i>Barrières digitales/technologiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En matière de normes de qualité, le marché est caractérisé par des composants de qualité relativement médiocre. Ce manque d'assurance qualité au sein du marché nuit à la perception de tous les produits solaires.</li> <li>• Risque de paiement : Les fintechs et solutions de paiement digitales ne sont pas suffisamment développés ; ce qui est une entrave majeure à l'accessibilité et de sécurisation de paiement surtout quand il s'agit de servir les populations rurales pauvres.</li> <li>• Faible pénétration et utilisation des outils numériques par les parties prenantes (Ministre, utilité publique, régulateur, développeurs de miniréseaux), etc..</li> </ul>
<i>Risque de non-paiement de l'utilisateur final</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cadre politique/réglementaire existant n'est pas propice à l'engagement des femmes et des jeunes entrepreneurs dans le secteur des énergies renouvelables et des mini-réseaux, et n'est pas orienté vers une meilleure utilisation du potentiel inexploité d'emplois verts et d'usages productifs.</li> <li>• Les associations de consommateurs existantes, en particulier les groupes de femmes les plus importants, ne connaissent pas bien ou ne sont pas familières avec les mini réseaux solaires comme solutions d'accès à l'électricité, ce qui crée un risque d'acceptation sociale pour les développeurs.</li> <li>• En raison d'événements climatiques extrêmes (sècheresse, déforestation, etc), beaucoup de petits exploitants agropastoraux perdent leurs revenus et vendent parfois leurs biens. Cette vulnérabilité économique ne milite pas en faveur d'investissement dans le secteur surtout que la probabilité du défaut de paiement est élevé.</li> </ul>
<i>Risque lié au matériel / hardware</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des installations de mauvaise qualité peuvent saper la confiance du marché dans les mini réseaux solaires. L'absence de normes et d'infrastructures de contrôle qualité nuit à la promotion des équipements solaires.</li> </ul>

## La numérisation

La numérisation représente une opportunité clé qui sera exploitée dans ce projet. Le Tchad a mis en œuvre des réformes du secteur des télécommunications qui ont entraîné des améliorations notables dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC). Le pays a créé un environnement se voulant compétitif pour les services de télécommunication. En 2021, environ 60% des ménages possèdent un téléphone portable, dont 42% dans les zones urbaines et 18% dans les zones rurales, et des services d'argent mobile ont été développés avec succès. En revanche, une faible proportion de la population est couverte par le réseau 4G ou 3G et seulement 18% des ménages ont accès à internet<sup>1</sup>. Comme expliqué plus en détail dans l'Encadré 2, les technologies et solutions numériques sont fondamentales pour permettre l'électrification hors réseau. Cependant, peu de données sont disponibles sur l'utilisation de la numérisation dans le secteur de l'électricité hors réseau, ce qui souligne la nécessité de démontrer des approches innovantes dans ce domaine qui pourraient être reproduites par d'autres projets de mini-réseaux existants ou prévus dans le pays. Le numérique est un thème transversal dans ce projet, s'appliquant à toutes les composantes, ainsi qu'à sa propre composante 4.

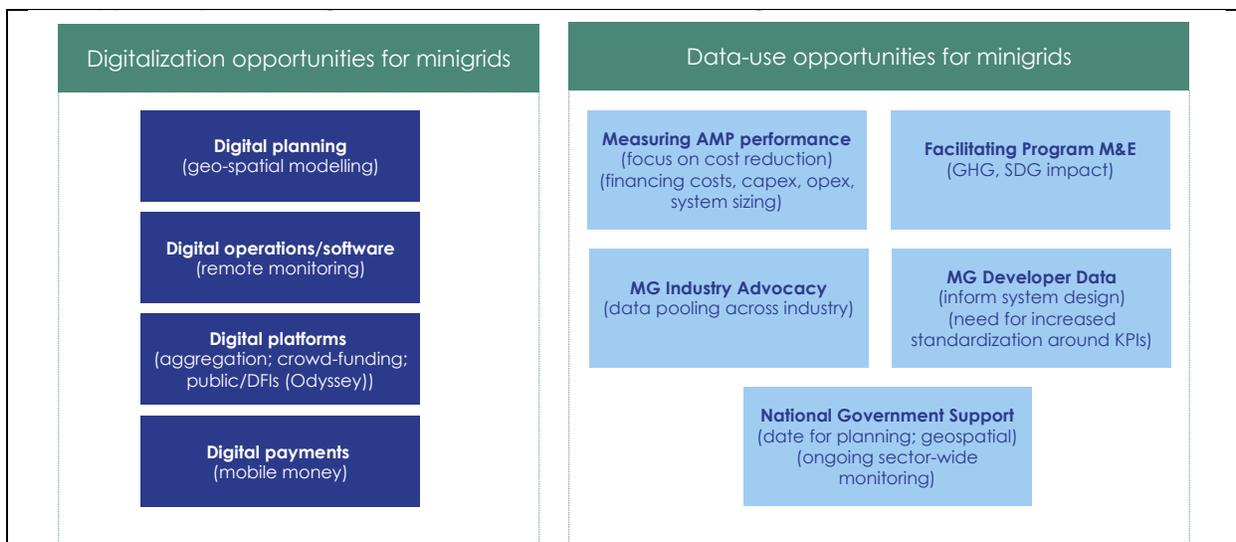
1: <https://www.donneesmondiales.com/afrique/tchad/telecommunication.php>

### Encadré 2 : Mini-réseaux de numérisation

Les technologies et solutions numériques sont fondamentales pour permettre l'électrification hors réseau. En fait, l'émergence des mini-réseaux comme solution viable pour l'électrification des communautés éloignées et isolées repose fortement sur certaines technologies numériques telles que la surveillance à distance des opérations des mini-réseaux et l'utilisation de transfert électronique d'argent pour collecter les paiements des clients. La Figure 3 ci-dessous représente une première catégorisation des opportunités numériques et de données pour les mini-réseaux dans le cadre du projet AMP.

**Opportunité numérique pour les mini-réseaux :** il est de plus en plus évident que le numérique est un point d'entrée clé dans le développement du marché des mini-réseaux. La Figure 3 ci-dessous présente différentes catégories de solutions numériques dans le secteur des mini-réseaux : (i) la planification numérique, (ii) les opérations numériques, (iii) les plateformes d'agrégation numériques, et (iv) les paiements numériques. Toutes ces solutions ont en commun le potentiel des technologies numériques (qu'elles soient utilisées par les décideurs politiques, les financiers ou les développeurs de mini-réseaux) pour réduire les coûts des mini-réseaux, les risques et les obstacles à la mise à l'échelle.

**Opportunité d'utilisation des données par les mini-réseaux :** de nombreuses opportunités autour de la numérisation sont liées à l'exploitation de la grande quantité de données générées par les projets de mini-réseaux pour faire apparaître des informations exploitables, assurer l'apprentissage et l'optimisation afin de consolider les modèles commerciaux et les solutions techniques pour la mise à l'échelle des mini-réseaux. Par exemple, l'utilisation des informations sur les performances opérationnelles des systèmes existants pour prévoir la demande et concevoir les futurs mini-réseaux peut aider à éviter un piège très courant de nombreux systèmes mini-réseaux qui sont considérablement surdimensionnés et donc non viables financièrement.



**Figure 3 :** Opportunités numériques et de données pour les mini-réseaux dans le Projet AMP

Le potentiel d'utilisation des données et des outils et solutions numériques pour ajouter de la valeur à différentes étapes de la chaîne de valeur des mini-réseaux reste largement inexploité. Avec une capacité accrue, les **promoteurs de mini-réseaux** pourraient rationaliser leurs opérations grâce à des compteurs intelligents et au contrôle à distance de leurs actifs, et potentiellement réduire les coûts d'exploitation et de maintenance d'environ 15 à 30% (\*) en réduisant les visites de site, la main-d'œuvre et les coûts de remplacement des composants. Les **parties prenantes gouvernementales** pourraient tirer parti des solutions numériques pour la planification du secteur de l'énergie, afin de rationaliser l'octroi de licences, de contrôler la qualité du service et, plus généralement, d'améliorer la surveillance du secteur. Cependant, des données de qualité suffisante ne sont pas toujours disponibles à ces fins, et les acteurs gouvernementaux manquent souvent des capacités techniques nécessaires. Alors que les données pourraient constituer un atout extrêmement précieux dans le secteur des mini-réseaux, ce potentiel reste largement sous-exploité en raison de l'absence de normalisation et de protocoles communs de communication des données et du fait que ce secteur est encore très naissant et relativement fragmenté.

**Opportunités à travers le programme, et avec le projet régional AMP.** Le Projet AMP offre une occasion exceptionnelle de développer un ensemble unique de mesures et de directives pour la collecte de données pouvant être utilisé pour collecter des données à partir des projets pilotes d'investissement dans les mini-réseaux à travers différents projets nationaux que le projet régional AMP peut ensuite agréger, en tirer des enseignements et diffuser systématiquement les connaissances avec les pays participant au projet AMP et avec le secteur plus large des mini-réseaux en Afrique. Dans le même temps, le lien entre le projet régional et le total des dix-huit (18) projets pilotes nationaux offre une chance unique de disposer d'un « canal de distribution » à travers l'Afrique pour le projet AMP afin d'intégrer l'utilisation d'outils et de solutions numériques pour la réduction des coûts et la mise à l'échelle des mini-réseaux.

(\*) Technologies AMMP : « Réduire les coûts d'exploitation et de maintenance des systèmes énergétiques hors réseau éloignés ». Septembre 2018.

De plus, la stratégie de ce projet appuiera les efforts du Gouvernement en matière de réponse et de redressement face au COVID-19 en renforçant la résilience des populations vulnérables et des centres de santé par la fourniture d'énergie durable et d'activités génératrices de revenus dans le cadre du Résultat attendu 2.1 (projets pilotes). Plus précisément, les projets pilotes cibleront les secteurs de l'eau et de l'agriculture et de l'élevage afin de promouvoir la croissance socio-économique, d'accroître l'engagement du secteur privé et de réduire la pauvreté dans les zones rurales.

## Théorie du changement (TdC)

Bien que le gouvernement progresse vers l'augmentation de l'accès à l'électricité, des obstacles et des risques systémiques, tels que les lacunes en matière de capacités financières, sociales, politiques, réglementaires et techniques, entravent la mise à l'échelle des mini-réseaux solaires PV avec batteries au Tchad. La TdC du projet pays Tchad reflète celle du projet régional AMP.

Les risques et les obstacles existants entraînent actuellement une hausse des coûts des minigrids (MG) et freinent l'innovation, empêchant ainsi le développement des minigrids d'énergie renouvelable.



Les interventions du projet pilote ciblent systématiquement les risques et les obstacles existants afin de réduire les coûts des MG par le biais d'interventions publiques dans trois domaines thématiques au niveau national.



La viabilité commerciale des MG est améliorée par la réduction des risques, la diminution des coûts et l'augmentation des revenus.



Avec des risques réduits et des structures de coûts améliorées, l'accès au financement pour la mise à l'échelle des minigrids est débloqué.

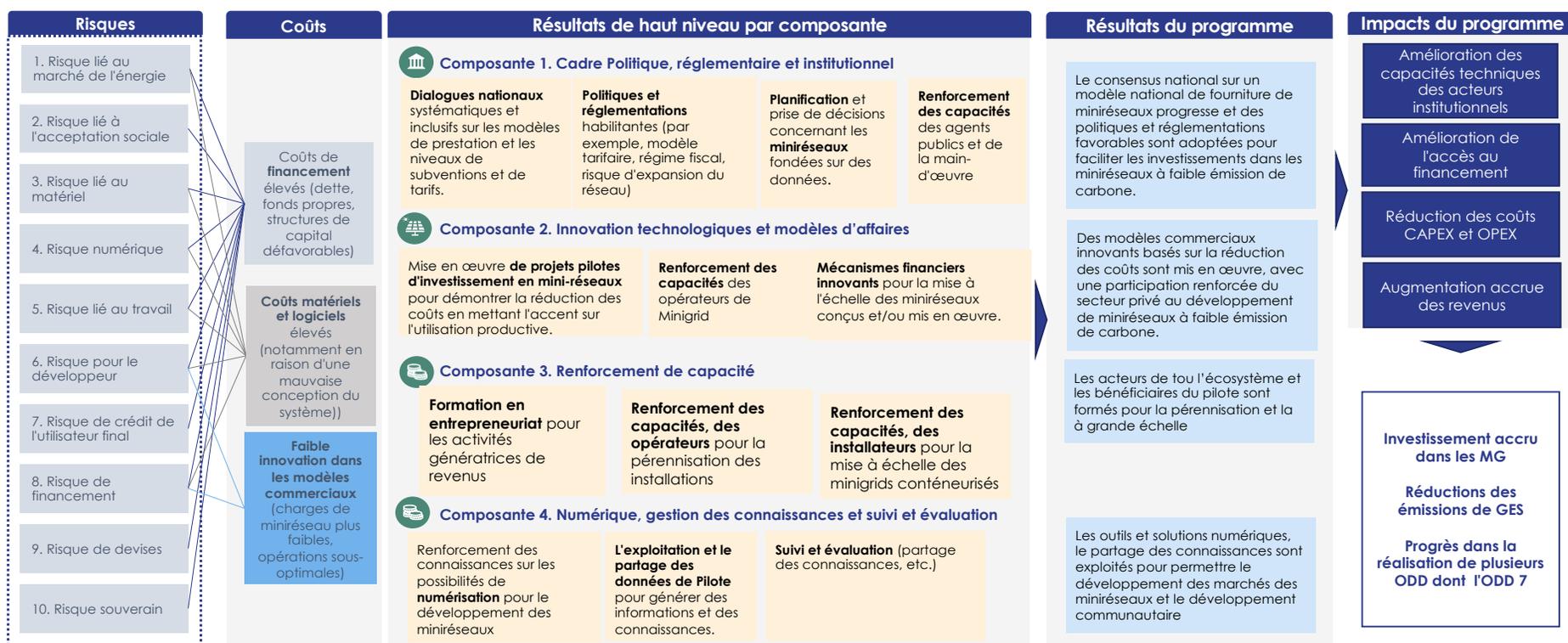


Figure 4 : Théorie du changement pour le projet AMP (voir aussi l'annexe 20)

Aujourd'hui, l'énergie décentralisée est essentielle pour compléter les efforts actuels visant à combler les lacunes en matière d'accès à l'énergie. Les solutions innovantes hors réseau, à savoir les mini-réseaux d'énergie renouvelable (« mini-réseaux ») offrent un grand potentiel pour l'accès à l'électricité, la réduction de la pauvreté et la réduction des émissions de GES. Cependant, les risques sous-jacents entraînent trois facteurs négatifs clés pour les mini-réseaux d'énergie propre : (i) des coûts de financement élevés, avec des coûts élevés des capitaux propres, de la dette et la prévalence de structures de capital peu attrayantes ; (ii) des coûts élevés du matériel ou des logiciels, reflétant les obstacles au marché et une mauvaise conception du système ; et (iii) un manque d'innovation dans les modèles commerciaux, freinant la croissance des revenus et les nouvelles sources de demande. Lorsque ces risques d'investissement sous-jacents seront atténués grâce aux leviers de réduction des coûts et aux modèles commerciaux innovants du projet, il en résultera une compétitivité et une viabilité financière des mini-réseaux d'énergie renouvelable.

Lorsque les mini-réseaux solaires avec stockage deviendront plus compétitifs par rapport aux alternatives à base de diesel, ils attireront les investissements privés, ce qui entraînera divers avantages en termes de développement, tels que l'augmentation des investissements, la réduction des émissions de GES, l'électrification rurale accrue pour les communautés rurales pauvres, la baisse des tarifs pour les utilisateurs finaux, etc. Il existe un potentiel important pour le déploiement de mini-réseaux au Tchad.

Par conséquent, ce projet s'attaquera au manque d'accès à l'énergie à travers une série d'interventions intégrées dans quatre domaines clés / composantes du projet (CP) :

Composante 1 : **Politique et réglementation**

Composante 2 : **Innovation des projets et des modèles d'affaires, avec l'engagement du secteur privé**

Composante 3 : **Financement à grande échelle**

Composante 4 : **Le numérique, la gestion des connaissances et le suivi et évaluation**

Les objectifs spécifiques du programme sous chacune de ces quatre composantes sont conçus pour cibler systématiquement les risques d'investissement sous-jacents pour l'avancement des mini-réseaux d'énergie renouvelable au Tchad. Cette stratégie est adaptée au contexte du pays où plusieurs facteurs de risque d'investissement pour les mini-réseaux d'énergie renouvelable empêchent l'augmentation des investissements privés, la réduction des émissions de GES, les progrès vers l'ODD7 et l'amélioration des moyens de subsistance.

## **Liens avec le Projet régional AMP**

Le projet s'alignera sur le projet régional AMP pour favoriser le partage des connaissances, l'apprentissage et la synthèse des expériences de manière multidirectionnelle, c'est-à-dire en passant du projet régional AMP au projet AMP au Tchad, et vice versa, et entre le projet du Tchad et d'autres projets nationaux au sein du programme. Le Projet régional AMP connectera les pays aux connaissances, ressources et réseaux de bonnes pratiques et soutiendra le déploiement rapide de l'expertise, des solutions et des outils pour soutenir la mise en œuvre sur le terrain. Le principal rôle du projet régional est de mettre à la disposition de tous les pays bénéficiaires AMP les bonnes pratiques en matière de réglementations et de politiques, de modèles commerciaux innovants et inclusifs, de numérisation et de financement.

## **Alignement sur le domaine d'intervention du FEM**

Le programme est aligné sur l'objectif 1 du domaine d'intervention sur le Changement climatique, qui consiste à « Promouvoir l'innovation et le transfert de technologie pour des percées dans le domaine de l'énergie durable », et à travers le CCM-1-1 « Promouvoir l'innovation et le transfert de technologie pour des percées dans le domaine de l'énergie durable pour une énergie renouvelable décentralisée avec stockage d'énergie ».

Il contribue également aux points 113, 118 et 119 des Orientations de programmation du FEM-7, pour accélérer « la vitesse et l'ampleur des investissements dans l'énergie durable dans les pays en développement », élaborer « des modèles commerciaux novateurs qui vont au-delà des pratiques habituelles » et encourager l'innovation. La contribution globale au soutien des « changements transformationnels vers des voies de développement à faibles

émissions et résilientes au climat » est particulièrement importante étant donné que l'accès à une énergie renouvelable abordable est inévitable pour le développement durable, notamment dans un contexte où les pays luttent pour étendre les réseaux nationaux afin de garantir l'accès à l'énergie aux communautés hors réseau. Étant donné qu'un grand nombre de projets nationaux dans le cadre du programme développeront des mini-réseaux à faible émission de carbone soutenus par des modèles commerciaux innovants qui peuvent être mis à l'échelle, le programme s'aligne également sur l'objectif de se concentrer « sur la démonstration et le déploiement précoce de technologies innovantes pour fournir des solutions énergétiques durables qui contrôlent, réduisent ou préviennent les émissions de GES » (117). En outre, le programme suit l'orientation donnée par le FEM qui consiste à fournir des interventions ciblées « par le biais d'approches programmatiques ou de projets régionaux » (118).

### **Alignement sur le domaine d'intervention du FEM**

Le programme a développé un raisonnement clair sur les coûts marginaux, en s'appuyant sur l'analyse de base et sur le domaine d'intérêt et la niche du programme. L'analyse de base, telle que présentée dans la section précédente, a identifié que les coûts de production des mini-réseaux d'énergie renouvelable dans les pays en développement ne sont pas compétitifs par rapport aux alternatives fossiles. Les principaux facteurs qui expliquent cette situation sont identifiés. Il est vrai que les coûts de production sont en baisse, sur la base d'un certain nombre de tendances de base, mais il est nécessaire d'accélérer encore ce processus. Le programme se concentre sur la réduction des coûts des mini-réseaux (coûts du matériel, coûts des logiciels et coûts de financement) et sur les modèles commerciaux innovants pour les mini-réseaux. Avec cet objectif clair, le programme a une niche spécifique, étant complémentaire aux activités existantes. De cette façon, le programme a pour but de promouvoir une utilisation plus efficace et efficiente des ressources et des programmes de développement existants. En bref, le scénario alternatif du programme entraînera des baisses supplémentaires des coûts de production, ce qui rendra les mini-réseaux d'énergie renouvelable plus compétitifs et stimulera les investissements, la réduction des émissions de GES et l'électrification.

### **Avantages pour l'environnement mondial**

Les réductions d'émissions directes et indirectes attendues du projet s'élèvent à 2 786 tCO<sub>2</sub>e et 1 622 546 tCO<sub>2</sub>e respectivement<sup>1</sup>. Les réductions d'émissions proviendront des investissements du projet pilote (Résultat attendu 2.1) et l'atténuation indirecte des émissions résultera de la création d'un environnement général favorable aux investissements et aux flux d'investissements ultérieurs. La méthodologie pour les contributions suit le modèle financier développé à la phase PPG afin d'adopter une approche standardisée pour analyser les mini-réseaux pilotes qui recevront le soutien des projets nationaux AMP et fournir des estimations révisées pour les contributions cibles des projets aux indicateurs de base du FEM-7 afin de remplacer celles développées pendant la phase PFD. L'annexe 13 de ce document de projet fournit plus de détails sur les calculs des avantages environnementaux globaux pour ce projet.

En outre, le programme contribuera à une réduction significative des coûts de l'énergie en raison du remplacement des générateurs diesel et à essence par le projet, grâce à l'utilisation accrue de mini-réseaux avec stockage d'énergie renouvelable et d'autres appareils/équipements économes en énergie. Par conséquent, le projet, une fois démontré et mis à l'échelle, soutiendra l'amélioration de la sécurité énergétique au Tchad, puisque la part des ressources énergétiques renouvelables augmentera et la dépendance aux combustibles importés diminuera.

---

## **IV. RESULTATS ET PARTENARIATS**

---

<sup>1</sup> Au niveau du projet régional AMP, 10% des impacts indirects de GES calculés au niveau du projet du Tchad sont alloués au projet régional, en accord avec la répartition du budget global du programme. Cela reflète les avantages des projets nationaux qui ont accès au soutien du projet régional. Pour éviter un double comptage, ces 10% sont retirés des totaux indirects pour le projet du Tchad.

3. **Résultats attendus** : l'objectif global du projet est de **soutenir l'accès à l'énergie propre en augmentant la viabilité financière et en promouvant l'investissement commercial à grande échelle dans les mini-réseaux solaires PV au Tchad**. Quatre composantes/résultats ont été développés afin de mettre à l'échelle les mini-réseaux solaires photovoltaïques sur la base de leviers de réduction des coûts, tout en intégrant simultanément les mini-réseaux renouvelables dans la chaîne de valeur agricole pour des usages productifs de l'énergie et l'ajout de valeur aux produits locaux induits par l'électricité renouvelable. Les activités proposées dans le cadre des quatre résultats du projet viseront à : (1) s'attaquer aux obstacles politiques, réglementaires et institutionnels pour promouvoir les investissements du secteur privé dans les mini-réseaux solaires; (2) proposer des approches de modèles commerciaux innovants couplés à des leviers de réduction des coûts pour renforcer la participation du secteur privé dans le développement des mini-réseaux solaires photovoltaïques afin de maximiser les impacts sur les ODD ; (3) rendre les financements à faible coût plus accessibles et les schémas financiers plus attrayants pour les investisseurs privés ; et (4) soutenir la mise à l'échelle de l'accès à l'électricité en milieu rural pour le développement durable des communautés grâce à un cadre de gestion des connaissances solide et robuste.
4. Conformément aux principes du PNUD et du FEM, une attention particulière a été accordée aux questions de genre et aux questions socio-environnementales. La méthodologie PPG a permis d'assurer une collaboration qui a stimulé un engagement des acteurs du marché pour l'analyse de base. Ce processus a permis d'identifier les priorités pour les communautés ciblées ainsi que leur coût et leur pertinence, et à veiller à ce que les activités du projet soient basées sur les besoins des principales parties prenantes, y compris les groupes les plus vulnérables (femmes, jeunes, petits agriculteurs, etc.). Les activités de chaque résultat décrit dans cette section ont été conçues sur la base de ces consultations, et certains changements ont été apportés à la conception du projet par rapport à l'étape initiale. En outre, les composantes, les résultats, les réalisations et les activités ont été conçus en conformité avec le principe d'additionnalité du FEM.
5. Il existe des liens étroits avec le Projet régional AMP à travers les quatre composantes du projet, en particulier avec la composante 2 du projet régional qui donnera accès à une variété de soutien technique et opérationnel dédié aux projets nationaux AMP, comme suit :
  - 1) **L'accès à des consultants internationaux spécialisés dans des domaines sélectionnés** (DREI, données, modélisation SIG, modèles commerciaux de mini-réseaux, etc.) embauchés, retenus, sous contrat et payés par le projet régional AMP et mis à la disposition de tout le personnel du projet national participant et des bénéficiaires sélectionnés en fonction des besoins. Les domaines d'appui, la liste des entreprises/CI disponibles sous contrat par le projet régional et le protocole sur la façon dont le projet peut demander et/ou accéder à cette expertise (si nécessaire/demandé) seront élaborés au cours de la première année de mise en œuvre du projet régional et diffusés dans le cadre de ce projet auprès du personnel de tous les autres projets nationaux AMP participants. Cet appui peut aller d'une assistance virtuelle à des missions dans le pays. Toutes les demandes pour une telle assistance doivent être approuvées par le Gestionnaire de projet de l'unité de gestion du projet régional AMP.
  - 2) **Fourniture d'une base de données de consultants internationaux et de sociétés internationales qualifiés**, ventilés en fonction de leur expertise dans les quatre principales composantes du projet national et dans d'autres domaines opérationnels clés (passation de marchés, S&E, communications, etc.). Ces personnes ne seront pas retenues ou contractées dans le cadre du projet régional. Il s'agit plutôt de fournir leur liste au projet à titre d'information uniquement, dans le but d'aider à identifier des experts et des entreprises de haute qualité qui pourraient être disponibles pour être contractés par les gouvernements nationaux selon leurs propres règles et modalités de passation des marchés.
  - 3) **Fourniture de TDR génériques pour diverses activités standard** (mentionnées ci-dessus) dans le cadre des quatre principales composantes du projet national.
  - 4) **Appui consultatif par l'unité de gestion du projet régional AMP** au personnel du projet dans la résolution des problèmes (soutien opérationnel, révision des TDR) de manière ad hoc et selon les besoins. Ces services seront payés pour le projet régional et disponibles sur la base du principe du premier arrivé/premier servi selon un protocole qui sera établi par le projet régional.
  - 5) **Un soutien consultatif spécialisé pour la mise en œuvre des analyses DREI des mini-réseaux du PNUD**. Pendant la mise en œuvre du projet, l'équipe centrale DREI du PNUD, en collaboration avec le projet

régional, mettra à la disposition des équipes nationales et des consultants, les ressources et outils nécessaires à la réalisation d'applications DREI quantitatives complètes, et fournira un appui et une assurance qualité permanente.

Une élaboration complète et détaillée de ces offres et des protocoles attachés à chaque service sera communiquée au projet lors de l'atelier de lancement de chaque projet national.

---

## 6. Composante 1 du projet : Politique et réglementation (PC1)

---

Cette composante vise à lever les obstacles politiques, réglementaires et institutionnelles identifiées dans le scénario de base et qui empêchent les investissements du secteur privé pour l'adoption des mini-réseaux d'énergie renouvelable au Tchad. Il s'agit d'une composante clé, qui soutiendra le marché des mini-réseaux avec des politiques et des réglementations claires et transparentes afin de créer un environnement propice à la confiance du secteur privé vis-à-vis du secteur des mini-réseaux d'énergie renouvelable. Ceci, à son tour, permettra aux capitaux commerciaux à faible coût de commencer à affluer au Tchad pour l'électrification hors réseau par le biais de mini-réseaux solaires PV avec stockage. Pour que le secteur privé puisse investir, il a besoin de politiques et de réglementations nationales claires, transparentes et à long terme, qui sont bien conçues, mises en œuvre et appliquées, contribuant ainsi à dé-risquer le secteur. Les activités politiques et réglementaires entreprises dans le cadre de ce volet s'attaqueront à divers obstacles à l'investissement, qu'il s'agisse du risque lié au marché de l'énergie, du risque numérique ou du risque lié au travail, entre autres. Bien que les activités de ce volet soient principalement destinées aux fonctionnaires et aux institutions publiques, le secteur privé et la société civile en récolteront les fruits. En outre, de nombreuses activités impliqueront le secteur privé afin de garantir leur adhésion dès le début, ce qui favorisera l'adoption.

7. La faiblesse et l'inadéquation du cadre politique et réglementaire, comme l'ont noté les parties prenantes (gouvernement, organismes donateurs, secteur privé, groupes de consommateurs et autres acteurs de la société civile) lors de la phase de consultation, est un facteur important de fragmentation et d'immaturation du marché des mini-réseaux. Par exemple, trois des principaux goulots d'étranglement autour du cadre politique et réglementaire actuel identifiés par les parties prenantes au cours de l'évaluation de base sont (i) les plafonds tarifaires bas à cause de la faible capacité à payer des ménages et entreprises, (ii) une stratégie d'électrification qui favorise les extensions du réseau ou la création de centrales thermiques polluantes et (iii) l'inexistence d'un modèle commercial pour les entrepreneurs. L'efficacité et l'efficience des initiatives privées en ce qui concerne les mini-réseaux ont été plutôt faibles. Elles sont confrontées à plusieurs difficultés financières et techniques pour couvrir le carburant et les services opérationnels et de maintenance. En outre, le secteur privé local ne dispose pas de capacités techniques suffisantes. Cette base de référence n'est pas appropriée pour augmenter les investissements commerciaux dans les mini-réseaux d'énergie propre, et c'est la raison pour laquelle certaines organisations donatrices, qui sont très impliquées dans le secteur de l'électricité, ont clairement indiqué leur réticence à investir dans le marché des mini-réseaux jusqu'à ce que des réformes politiques et réglementaires soient mises en place pour soutenir une plus grande participation du secteur privé.
8. Dans ce contexte, les activités suivantes ont été proposées en collaboration avec diverses parties prenantes aux niveaux national et local pour soutenir la création d'un environnement propice à davantage d'investissements du secteur privé. Comme c'est le cas pour l'espace énergétique en général et le marché des mini-réseaux en particulier, il existe plusieurs organisations qui planifient ou mettent en œuvre des activités liées au cadre politique et réglementaire (composante 1). Une coordination étroite entre les différents bailleurs (BAD et BM, EU, etc) sera mise en place pour consolider mutuellement les efforts et éviter les chevauchements et duplications d'efforts. La plateforme multipartite (1.1) facilitera grandement cette coordination.
9. Modalités de mise en œuvre : cette composante sera mise en œuvre par ADERME (agence d'électrification rurale) qui a le mandat et l'expérience pour travailler sur les questions de politique et de réglementation. L'ADERME aura la charge de la formulation des politiques au niveau national en s'inspirant des politiques et interventions politiques résultant du projet AMP pour un alignement avec les besoins et les objectifs régionaux. Selon les règles de passation de marchés du PNUD, les agences des Nations Unies, les organisations intergouvernementales et les agences gouvernementales sélectionnées pour servir de parties responsables sont

exemptées des processus de passation de marchés concurrentiels. L'ADERME sera donc en mesure de formaliser ces engagements par le biais, par exemple, de contrats directs pendant la mise en œuvre.

10. Résultat attendu 1.1 : Un dialogue national inclusif pour identifier les modèles de réalisation des mini-réseaux est facilité, clarifiant les interventions prioritaires pour une approche intégrée de l'électrification hors réseau.

L'ADERME soutiendra l'opérationnalisation de la plateforme multi-acteurs du Projet régional d'électrification hors réseau (ROGEP) en Afrique de l'Ouest et du Centre financé par la Banque Mondiale. Le projet AMP s'assurera que la plateforme est pleinement opérationnelle pour jouer son rôle d'**assurer la coordination et de faciliter le dialogue national pour la définition de modèle(s) de réalisation de mini-réseaux au Tchad**. La plateforme actuelle, qui a été créée dans le cadre d'une initiative régionale, comprend toutes les parties prenantes concernées du gouvernement, des autorités locales, de la société civile, des médias locaux, du secteur privé, des communautés rurales, etc. Bien que la mission de cette plateforme soit multiple, elle est principalement censée contribuer au discours sur la mise en place d'un environnement propice à la promotion de l'électrification rurale par le biais d'un investissement accru du secteur privé. Par exemple, la plateforme devrait initier un dialogue national pour identifier le modèle optimal de réalisation de mini-réseaux adressant les questions clés autour du « contrôle du gouvernement sur les actifs et l'exploitation des mini-réseaux », « les niveaux requis (et disponibles) de financement public », « les tarifs de détail de l'électricité » et « le cadre réglementaire requis ». En outre, il s'efforcera de développer des synergies, d'une part, entre les différentes initiatives d'électrification hors réseau et, d'autre part, entre les acteurs institutionnels, le secteur privé, les autorités locales et la société civile afin de maximiser les résultats et les impacts attendus.

Etant donné le grand nombre d'acteurs, en particulier les donateurs qui entrent dans le secteur avec des financements considérables, cette plateforme sera essentielle pour la coordination de toutes les initiatives afin de réduire le potentiel de conflits, de duplication, de chevauchement ou d'autres problèmes. Ce projet pourrait donc jouer un rôle clé dans le pilotage du processus global pour l'ensemble du secteur. Il s'agira de travailler conjointement pour proposer des solutions (politiques, réglementaires, financières et de renforcement des capacités) afin de supprimer les principaux obstacles qui entravent l'adoption des mini-réseaux d'énergie renouvelable et d'autres solutions hors réseau. Parmi les principales activités sur lesquelles la plateforme multipartite est censée travailler, citons l'identification de modèles de réalisation pour les mini-réseaux, le développement d'une stratégie de gestion des déchets, l'élaboration d'un guide sur le processus d'importation et le soutien à la création d'un guichet unique en ligne (site web). Plus précisément, la plateforme devrait permettre d'aligner le dialogue en cours sur les activités mises en œuvre en parallèle dans le cadre des autres résultats et de tirer parti des retours d'information et des enseignements tirés de ces activités.

Cette plateforme s'appuiera sur les leçons tirées de la plateforme multi-acteurs du Sénégal, qui est la référence pour une plateforme fonctionnelle et active en Afrique de l'Ouest. Les plateformes de Zambie et du Kenya seront également utilisées comme référence. Ces plateformes ont été en mesure d'obtenir un succès considérable en termes de plaidoyer auprès du gouvernement et en termes de rationalisation des actions et des points de vue de toutes les parties prenantes sur les questions clés liées au secteur. Parmi les réalisations notables qui distinguent ces plateformes, citons : l'exonération fiscale sur les produits d'énergie renouvelable, le guide d'importation, le guide de gestion des déchets, le soutien à une association du secteur privé fonctionnelle, etc. Ainsi, ce projet, lorsqu'il sera lancé, renforcera davantage la plateforme existante ou a créer au Tchad en tirant parti des apprentissages et en soutenant la diffusion des produits de connaissance liés à la composante 4 du projet et au projet régional AMP afin qu'ils répondent aux besoins du marché hors réseau. En outre, ce projet aidera le gouvernement à trouver des moyens de maintenir la plateforme dans le temps, et à promouvoir la participation active de la plateforme dans les principaux événements de partage des connaissances et de renforcement des capacités afin qu'elle puisse continuer à être opérationnelle et pertinente au-delà du projet.

A l'image de ce qui fait dans d'autre pays, au niveau local, la plateforme, sous l'égide du Ministère en charge de l'Énergie vise à stimuler les projets collaboratifs innovants prenant en compte l'énergie solaire tout en renforçant les capacités des membres. L'appui du projet consistera à faire évoluer l'initiative afin d'en faire un cadre de concertation plus inclusif dans le secteur de l'énergie hors-réseau prenant en compte l'ensemble des

acteurs pertinents (entreprises d'électricité évoluant dans le secteur des mini-réseaux photovoltaïques, installateurs, équipementiers, distributeurs, banques, etc.).

Les objectifs spécifiques de la plateforme ou cluster sont entre autres :

- Animer les acteurs du domaine de l'énergie évoluant dans le « hors-réseau » (entreprises, centres de recherche et développement, établissements d'enseignement supérieur, etc.) autour de projets collaboratifs à forts impacts et innovants dans les niches d'excellence identifiées ;
- Créer un cadre de dialogue visant à faire évoluer les modèles de réalisation de mini-réseaux et le cadre réglementaire, notamment pour favoriser les investissements du secteur privé ;
- Créer un environnement technologique et des synergies favorables au développement de projets de R&D et d'innovation et à l'émergence de Start-up innovantes ;
- Contribuer, par la mise en œuvre d'une démarche de veille et de prospective à la réflexion stratégique et la définition des objectifs opérationnels clairs partagés par l'ensemble de la communauté des acteurs publics et des entreprises ;
- Favoriser une dynamique de progrès permettant aux entreprises du cluster de devenir plus compétitives, se développer et conquérir des marchés aux plans national et international ;
- Offrir et développer toutes activités de services de soutien, de conseil et d'accompagnement des porteurs de projets ;
- Développer une politique de communication et de promotion de la plateforme aux niveaux national et international ;
- Faire le plaidoyer visant à développer ou à favoriser le développement de l'énergie propre ;
- Organiser ou participer à l'organisation, tant au niveau local qu'à l'étranger, de manifestations à caractères commercial, promotionnel, industriel, ou technique, de nature à développer l'image du cluster, et à promouvoir les produits et services de ses membres.

En outre, la plateforme ou Cluster peut réaliser toutes les opérations qui sont compatibles avec son objet, s'y rapportent et contribuent à sa réalisation, sous réserve de la législation en vigueur sur les associations.

- Activité 1.1.1 : *Soutenir l'opérationnalisation du « cluster énergie »* qui inclut toutes les parties prenantes concernées du gouvernement, des donateurs, des autorités locales, de la société civile, des médias locaux, du secteur privé, des populations rurales, et initier un dialogue national pour identifier les modèles optimaux de réalisation de mini-réseaux sur la base de questions clés telles que « le contrôle du gouvernement sur les actifs et l'exploitation des mini-réseaux », « les niveaux requis (et disponibles) de financement public », « les tarifs de détail de l'électricité qui en résultent » et « le cadre réglementaire requis » (voir la section Stratégie).
- Activité 1.1.2 : *Réaliser des analyses/études des lacunes et un renforcement ciblé des capacités sur les questions clés identifiées par le cluster, telles que l'importation de technologies de l'ER, l'intégration de la dimension de genre, la gestion des déchets électroniques, etc.* et des suggestions de modèles de mise en œuvre. S'assurer que les conséquences probables de toute décision prise pour le cadre général sont évaluées et bien comprises par toutes les parties prenantes. Certaines des premières tâches de cette activité sont les suivantes :
  - Activité 1.1.2.1 : Revoir les procédures d'importation et les règles de taxation/d'imposition des composants des mini-réseaux. Discutez des changements nécessaires avec les ministères et autorités concernés, en consultation avec les autres parties prenantes.
  - Activité 1.1.2.2 : Soutenir les ministères et les autorités compétentes pour l'amélioration des procédures d'importation et la réduction des taxes/droits d'importation pour les composants des mini-réseaux, en suivant les procédures administratives officielles en vigueur dans le pays. Cela comprend la rédaction de propositions de changement, le calcul/évaluation des effets macroéconomiques, la rédaction et la soumission du nouveau texte dans la loi ou le règlement concerné pour l'approbation du gouvernement.

- Activité 1.1.2.3 : Examiner le cadre existant d'évaluation de l'impact environnemental. Coordonner les procédures simplifiées pour les évaluations d'impact environnemental dans les mini-réseaux de certaines catégories.
- Activité 1.1.2.4 : Développer des procédures standardisées de gestion des déchets et de recyclage obligatoire à appliquer par les opérateurs de mini-réseaux entrant dans les catégories définies par l'activité 2.4.1.
- Activité 1.1.3 : *Développer un « guichet unique » (en utilisant les résultats de l'activité 1.1.2) pour les développeurs potentiels de mini-réseaux, y compris des conseils sur ces questions clés.* Ce « guichet unique » sera une ressource en ligne unique regroupant des informations clés sur le secteur pour les développeurs et autres parties prenantes. Il peut également être un point de référence unique pour l'annonce des appels d'offres, d'autres informations pertinentes, et aussi un centre de référence pour une communauté de pratique.

11. Résultat attendu 1.2 : La formulation d'une stratégie/plan d'électrification rurale, incorporant des objectifs transparents est soutenue par des données à plusieurs niveaux.

Partant du résultat attendu 1.1 visant à assurer le leadership du secteur, un débat constructif et des données adéquates, menant à des outils et des décisions utiles autour de modèles de réalisation spécifiques, de tarifs, etc., une stratégie d'électrification rurale sera rédigée en étroite coordination avec d'autres acteurs concernés de manière inclusive pour assurer l'adhésion au modèle de réalisation choisi. Considérant que le pays ne dispose pas actuellement d'une stratégie d'électrification rurale prenant en compte les mini-réseaux, l'Agence pour le Développement de l'Électrification Rurale et la Maîtrise de l'Énergie (ADERME) devra initier la rédaction d'une stratégie globale d'électrification rurale le plus tôt possible afin de s'assurer que les mini-réseaux d'énergie renouvelable avec stockage soient correctement intégrés dans les projets à venir. La politique énergétique existante et le cadre réglementaire mettent l'accent sur l'extension du réseau ; par conséquent, le plan d'électrification rurale élaboré par ce projet fournira au Gouvernement l'outil nécessaire pour atteindre efficacement ses objectifs d'accès à l'électricité. Plusieurs donateurs tels que la BAD et la Banque Mondiale ont indiqué que ce manque de stratégie appropriée est un goulot d'étranglement qui empêche tout investissement supplémentaire dans le secteur de l'électrification rurale. La formulation d'une stratégie/plan d'électrification rurale s'appuiera sur les leçons tirées d'autres cas réussis dans la région, avec l'assistance technique du projet régional AMP dans le soutien aux pays en matière de développement des politiques. Plus précisément, le projet régional AMP veillera à ce que la stratégie s'inspire de l'expérience d'autres pays ayant des stratégies/plans d'électrification similaires, tels que le Mali, le Sénégal, le Nigeria, ainsi que la Tanzanie et le Kenya, comme points de référence. La plateforme multi-acteurs jouera également un rôle important dans le processus de rédaction et de validation de ce document.

12. Résultat attendu 1.3 : la domestication des normes de qualité pour les composants des mini-réseaux solaires, et les capacités institutionnelles des acteurs nationaux impliqués dans la définition ou le renforcement des normes sont renforcées.

Les normes de qualité sont des mesures réglementaires importantes que le pays doit mettre en œuvre pour soutenir le secteur privé impliqué dans le développement des mini-réseaux. Il est donc important que le gouvernement envoie un signal clair au secteur privé en développant un ensemble de normes afin de s'assurer que l'équipement est fiable et correctement couvert par les garanties et des services après-vente (O&M). Il ne s'agira pas de recréer la roue mais de prendre en compte ce qui se fait dans la Région Ouest Africaine de manière à ce que la qualité des composants et des installations réponde aux attentes des utilisateurs finaux.

Les activités suivantes seront réalisées :

- Activité 1.3.1 : Examiner les normes nationales existantes et identifier les lacunes. Présenter les résultats à l'organisme/bureau de normalisation.
- Activité 1.3.2 : Développer de nouvelles normes comblant les lacunes en se basant sur les normes internationales existantes en coordination avec les organisations/bureaux de normalisation. Il est important d'aligner cette activité sur les initiatives régionales en matière de normes entreprises par l'ECREEE et l'UEMOA par exemple qui sont plus avancés que ceux de la CEMAC.

13. Résultat attendu 1.4 : Renforcement des capacités des agents publics (régulateur, ministères, agences) et du secteur privé à jouer pleinement leur rôle (tarifs, conception de processus de passation de marchés/appels d'offres qui intègrent des leviers de réduction des coûts et des modèles commerciaux innovants, etc.) vis-à-vis des textes émanant de la loi sur l'énergie.

Le Gouvernement du Tchad a indiqué son intention de promouvoir les mini-réseaux d'énergie renouvelable par le biais d'investissements du secteur privé, comme en témoignent les réformes entreprises ou en cours. Souvent, même les meilleures réformes ne donnent pas les résultats escomptés en raison du manque de capacités des parties chargées d'exécuter ou de renforcer lesdites réformes. Ainsi, des réformes doivent être engagées et opérationnalisées de la manière la plus optimale possible afin de raccourcir la courbe d'apprentissage au sein du secteur public (Ministère, Régulateur, ADERME, instituts de normalisation, douanes, etc.) et du secteur privé. Ce projet soutiendra donc le processus en organisant des formations sur des domaines thématiques clés non couverts par d'autres donateurs, tels que les leviers de réduction des coûts, les modèles commerciaux innovants, etc. En outre, le projet s'inspirera des bonnes pratiques et des conseils techniques des pays voisins, de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique australe, qui ont des marchés de mini-réseaux plus matures. Il s'agira de travailler en étroite coordination avec d'autres partenaires de développement (BAD, BM, GiZ, UE, AFD, etc.) pour aider le pays à développer un cadre réglementaire pour les mini-réseaux, y compris le modèle tarifaire, le régime fiscal et l'atténuation des risques liés à l'expansion du réseau. Les activités suivantes seront réalisées :

- Activité 1.4.1 : Rédiger la réglementation des mini-réseaux en étroite coordination avec l'autorité de régulation sur la base des résultats du résultat attendu 1.2, y compris la méthodologie de régulation des tarifs, la procédure d'autorisation et les règles d'exemption d'autorisation, la réglementation technique, les aspects de service à la clientèle, les pénalités et les mécanismes d'arbitrage.
- Activité 1.4.2 : Développer l'outil de calcul des tarifs adapté aux exigences spécifiques du pays en coopération avec l'autorité de régulation.
- Activité 1.4.3 : Appuyer l'autorité de régulation dans la préparation et la conduite des consultations publiques. Ajuster la réglementation et l'outil tarifaire à la suite des consultations publiques et de la décision de la commission de régulation.
- Activité 1.4.4 : Développer et mettre en œuvre/déployer une plateforme en ligne de gestion des demandes de licence, y compris la formation des parties concernées telles que le personnel de l'ADERME, du Régulateur et des entreprises du secteur privé.
- Activité 1.4.5 : Réaliser un diagnostic des processus administratifs liés aux appels d'offres de mini-réseaux dans les ministères et autorités concernés.

Activité 1.4.6 : Développer des supports de formation complets sur les concepts d'appels d'offres de mini-réseaux autour du modèle de réalisation sélectionné et organiser des formations de formateurs (FdF) sur les procédures optimisées d'appels d'offres de mini-réseaux. Cette activité abordera les principaux obstacles identifiés et s'appuiera sur les recommandations et les résultats de l'activité 1.4.5 (diagnostic).

14. Résultat attendu 1.5 : Mise en place d'un système de certification pour les installateurs et les techniciens qui s'aligne sur le système de certification régional de l'ECREEE à travers le ROGEB

Ce résultat s'appuiera sur le système de certification régional existant (SCR) mis en œuvre par ECREEE en étroite collaboration avec la GIZ et IRENA dont le Tchad pourrait bénéficier à travers le ROGEB. L'objectif global du SCR est de promouvoir les compétences professionnelles des techniciens et autres professionnels qualifiés et de combler les lacunes en matière d'assurance qualité qui existent le long de la chaîne de valeur des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Le SCR cherche également à promouvoir l'accréditation d'institutions partenaires supplémentaires sous régionales pour entreprendre l'examen des demandes de certification et la formation dans le secteur photovoltaïque hors réseau mis en œuvre par ECREEE et IRENA depuis 2018. Au Tchad 1 ou 2 centres d'excellence devront être accrédités pour participer au SCR et adhérer au schéma de certification. Des formations seront dispensées aux formateurs et d'autres appuis seront fournis afin de rendre opérationnel le système de certification au Tchad. L'association professionnelle sera également fortement impliquée dans cette activité. Dans le cadre de ce projet, les activités suivantes seront réalisées :

- Activité 1.5.1 : Développer une analyse des tâches professionnelles et un programme d'études spécifiques au pays.
- Activité 1.5.2 : Analyser les universités, les établissements d'enseignement supérieur et les programmes de formation professionnelle existants et effectuer une analyse des lacunes. Présenter les résultats aux autorités chargées de fournir le budget à ces instituts, au ministère de l'énergie et aux associations professionnelles.
- Activité 1.5.3 : Former les formateurs issus des principales institutions académiques et de recherche l'IRSAT pour administrer les tests de certification.
- Activité 1.5.4 : Organiser une phase pilote d'examens de certification.

15. Résultat attendu 1.6 : Une analyse technico-économique DREI quantitative légère des mini-réseaux est réalisée au cours de l'année 4.

L'analyse DREI permettra principalement de suivre l'évolution des coûts de financement ainsi que des coûts du matériel et des logiciels. Des entretiens seront menés auprès d'un échantillon afin de recueillir des données actualisées sur l'environnement de risque et les coûts de financement, et les principaux éléments de modélisation financière seront mis à jour avec les derniers coûts du matériel et des logiciels. Les résultats seront présentés à travers une note portant spécifiquement sur les (i) l'environnement de risque, (ii) les coûts de financement, les coûts du matériel et des logiciels, et le LCOE. Ensemble, l'analyse DREI un outils clé pour atteindre les objectifs suivants :

- Identifier les instruments politiques et financiers pour dérisquer le secteur de l'énergie ;
- Suivre la réduction des coûts ;
- Communiquer clairement ces résultats aux parties prenantes sous la forme de divers rapports nationaux et régionaux.

Au niveau régional, les données agrégées des résultats actualisés de l'analyse DREI nationale seront intégrées dans une note de mise à jour du produit phare régional AMP en matière de connaissance (qui fournira un aperçu sur l'évolution des coûts des mini-réseaux en fin de programme. L'intention n'est pas ici de mettre à jour entièrement le rapport phare, mais de fournir une note de mise à jour séparée.

Plus important encore, d'un point de vue opérationnel, il est prévu que ces analyses DREI quantitatives de portée nationale soient centralisées, administrées et réalisées par le projet régional. Cela permettra de gagner en efficacité dans l'ensemble du programme (c'est-à-dire d'éviter de multiples petits achats). Le projet régional engagera une équipe de consultants internationaux pour mettre à jour toutes les analyses DREI au niveau national, avec le soutien technique de l'équipe centrale DREI.

16. Conformément aux principes AMP, les activités susmentionnées de la composante 1 préparent le terrain pour celles des autres composantes, en particulier la composante 2. Dans l'ensemble, le développement de modèles de réalisation nationaux clairs aura des impacts significatifs sur la nature des modèles commerciaux basés sur le secteur privé prévus pour la composante 2. Plus précisément, les projets pilotes (résultat attendu 2.1), ainsi que les résultats attendus 2.2 et 2.3 auront des liens étroits avec le dialogue multipartite inclusif sur les modèles de réalisation (résultat attendu 1.1), la stratégie des mini-réseaux (1.2), le renforcement des capacités des parties prenantes (1.3) et la domestication des normes de qualité. En particulier, le dialogue multipartite inclusif soutiendra le processus de prise de décision sur les modèles de réalisation pour les projets pilotes.

---

17. **Composante 2 du projet (PC2) : Innovation des modèles d'affaires avec l'engagement du secteur privé**

---

L'implication du secteur privé (développeurs, chaîne d'approvisionnement, investisseurs, intermédiaires financiers, etc.) dans la réduction des coûts des mini-réseaux sera au cœur de l'approche du programme. Une gamme d'activités sera proposée pour engager et soutenir le secteur privé. **Cette composante vise à démontrer**

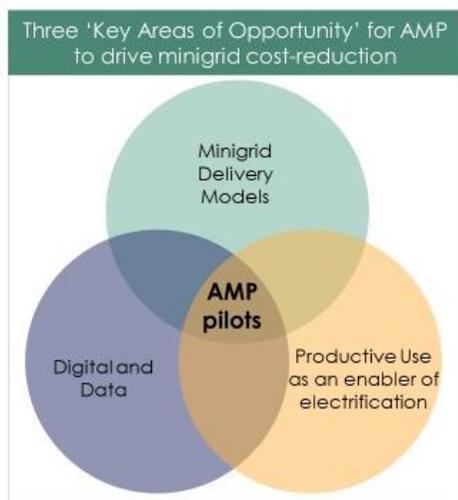
**de nouveaux modèles de réalisation de mini-réseaux (voir l'encadré 1, ci-dessus) impliquant le secteur privé et des modèles commerciaux innovants, en particulier dans les utilisations productives.** La composante s'articulera autour de trois résultats attendus clés (2.1, 2.2 et 2.3), notamment la mise en œuvre de projets pilotes axés sur les utilisations productives en tant que charge d'ancrage tout en ciblant les populations les plus vulnérables, telles que les femmes, les jeunes et les éleveurs, petits agriculteurs dans les chaînes de valeur agricoles à fort impact. L'agrégation de la demande est une forme de réduction des coûts pour les développeurs de mini-réseaux. Par conséquent, il convient de noter que lors des consultations préalables avec les parties prenantes, tous les acteurs ont unanimement suggéré que les projets pilotes se concentrent sur les utilisations productives et les PME, afin d'apporter une valeur ajoutée. En outre, ADERME, le partenaire de mise en œuvre et plusieurs parties prenantes ont demandé que le projet pilote cherche également à confirmer les modèles de réalisation pour les infrastructures sociales telles que les centres de santé et les écoles. L'intégration de la dimension de genre sera un principe directeur pour la conception et la mise en œuvre de cette composante. En outre, les résultats attendus 2.2 de cette composante se concentreront sur le renforcement des capacités des acteurs du secteur privé ainsi que des institutions telles que l'ADERME et l'ARSE dans les processus de passation de marchés. En particulier, ADERME et les entreprises du secteur privé seront respectivement formées à l'utilisation d'une plateforme numérique (Résultat attendu 4.2) pour lancer les processus d'appel d'offres et y postuler.

18. Résultat attendu 2.1 : Des projets pilotes sont développés, notamment sur l'utilisation productive/les appareils innovants et la conception modulaire du matériel/système, conduisant à une réduction des coûts des mini-réseaux.

Tout au long de la phase de préparation, les parties prenantes ont clairement indiqué que ce projet devrait inclure les utilisations productives de l'énergie au lieu de l'électricité au-delà de la demande des ménages. Ceci est en ligne directe avec le scénario de base, qui montre que la demande croissante d'électricité est en partie motivée par le besoin d'électricité hors réseau dans les secteurs minier et agropastoral, deux des principaux secteurs économiques du pays. La demande constante de pompes d'irrigation peut être comblée par des installations solaires hors réseau utilisant des technologies innovantes (*SustainSolar, OffgridBox, Differ Community Power, etc.*) et des modèles d'affaires (*InspiraFarms, ColdHubs, le modèle KeyMaker de JUMEME, etc.*). Jusqu'à présent, le marché social (santé, éducation, infrastructure communautaire, etc.) et l'utilisation productive semblent ne pas avoir été abordés de manière concrète par les programmes précédents, qui se sont principalement concentrés sur la connexion des ménages. Par conséquent, les projets pilotes cibleront avant tout les utilisations productives en tant que charges d'ancrage pour assurer la viabilité commerciale et réduire les coûts et les risques grâce à l'agrégation de la demande. Il s'agit donc de démontrer les moyens d'aborder les questions de la demande et de la capacité à payer.

Objectifs des projets pilotes :

Les projets pilotes au Tchad auront **trois objectifs principaux**, alignés sur les principes directeurs et les objectifs du projet AMP pour les projets pilotes (Figure 5) :



#### AMP Pilots:

- Seek to demonstrate a particular delivery model or elements of a delivery model
- Benefit from having a clear delivery model around which the government wishes to build capacity and engage with minigrid developers
- Seek to demonstrate productive uses of electricity to reduce costs and enable minigrid development at scale
- Seek to demonstrate opportunities around digitalization and the use of data for minigrid cost reduction
- Leverage digital tools and solutions (via a comprehensive data management platform) to run minigrid tenders and monitor minigrid pilot performance

**Figure 5:** Objectifs des pilotes dans les projets nationaux AMP

**Objectif 1 :** Démontrer un **nouveau modèle de réalisation** différent de ce qui existe à travers le Délégué de service (ZIZ) qui n'est pas encore opérationnel sur les mini-réseaux solaires. Les projets pilotes serviront à sélectionner un nouveau modèle de réalisation pour les mini-réseaux, car le modèle de Délégué actuel à travers ZIZ a montré des limites importantes notamment au niveau du développement de des mini-réseaux solaires PV et la mise à l'échelle. ADERME a l'intention d'utiliser les projets pilotes pour relever les défis liés à la non-durabilité de l'approche actuelle dans le développement des mini-réseaux. Par conséquent, ce projet servira de catalyseur en orientant les interventions vers ce segment de marché.

**Objectif 2 :** Démontrer les **utilisations productives de l'électricité** afin de réduire les coûts, d'accroître la viabilité et de permettre le développement des mini-réseaux à l'échelle. Les cibles et les acteurs principaux des projets pilotes seront les petits agriculteurs et éleveurs (principalement les femmes et les jeunes) qui bénéficieront directement de l'électricité fournie par les mini-réseaux solaires. Comme expliqué dans la section sur les défis du développement, les populations rurales pauvres, dont plus de 80% sont actives dans le secteur agro pastoral, sont confrontées à des problèmes d'accessibilité, de coût, de viabilité et de qualité de l'alimentation électrique, ainsi qu'à des difficultés d'accès au financement pour l'acquisition d'équipements productifs efficaces. Il en résulte des pertes après récolte élevées dans les chaînes de valeur de produits tels que la viande, le lait, l'horticulture, le poisson, la viande, etc. en raison du manque d'électricité. En se concentrant sur le segment des utilisations productives, il est plus probable que la pleine capacité de production des mini-réseaux soit utilisée dès le premier jour de fonctionnement, ce qui va prouver un nouveau modèle commercial pour le secteur privé local. Par conséquent, le projet pilote soutiendra la stimulation des utilisations productives telles que le soutien direct de la chaîne de valeur (capitalisation des chaînes de valeur locales importantes telles que le lait, la viande, le poisson et les légumes, par exemple à travers le *modèle Key Maker de JUMEME*<sup>1</sup> et l'entreprise en boîte convertissant/installant une plateforme multifonctionnelle, par exemple le laboratoire d'innovation mini-réseau<sup>2</sup>).

La technologie choisie pour le projet pilote sera l'énergie solaire photovoltaïque avec stockage, avec démonstration de systèmes clés en main innovants tels que les systèmes conteneurisés, ainsi que de divers modèles commerciaux, qui ont été utilisés avec succès dans d'autres pays. Les discussions avec les parties prenantes ont souligné la nécessité que cette activité promeuve ces technologies innovantes pour la production d'énergie couplée à des équipements productifs tels que des broyeurs, des moulins, des presses à huile, des séchoirs, des pompes à eau, des chaînes du froid pour les ménages, les micro-entreprises, les coopératives

<sup>1</sup> Le modèle unique de mini-réseau de JUMEME gagne du terrain en Tanzanie : <https://www.seforall.org/stories-of-success/jumemes-unique-mini-grid-model-gains-traction-in-tanzania>

<sup>2</sup> Le laboratoire d'innovation mini-réseau travaille avec des développeurs pour identifier, concevoir et tester des innovations à travers l'Afrique. <https://www.crossboundary.com/labs/our-prototypes/>

rurales (agriculture et eau), les centres de santé au niveau rural. Cela permettra donc de développer des activités productives, d'accroître la compétitivité économique des populations rurales, de renforcer l'efficacité de la transformation agroalimentaire et de réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en promouvant l'équité entre les sexes et en améliorant les moyens de subsistance.

**Objectif 3 :** Démontrer les **possibilités offertes par la numérisation** et exploiter les outils et solutions numériques pour lancer les appels d'offres relatifs aux mini-réseaux et surveiller les performances des projets pilotes de mini-réseaux. Le nouveau modèle de réalisation et les opportunités autour de l'utilisation productive de l'électricité seront soutenus par des innovations numériques pour assurer le partage des données et accroître la viabilité des mini-réseaux.

En particulier, les populations les plus vulnérables (femmes, jeunes, petits exploitants agricoles, etc.) seront soutenues pour leur permettre de se remettre des impacts socio-économiques désastreux de la pandémie (COVID 19) et renforcer leur résilience aux chocs futurs (climatiques, sanitaires, etc.). À ce titre, les projets pilotes ont été conçus de manière à présenter les caractéristiques suivantes :

- Soutenir la relance verte, notamment par des investissements dans des sentiers durables, inclusifs, résilients, à faible émission de carbone, peu polluants, respectueux de la nature et fondés sur l'économie circulaire, afin que les communautés pauvres puissent résister aux chocs futurs dus au changement climatique, aux catastrophes naturelles et anthropiques et à d'autres défis mondiaux.
- Soutenir les projets d'adaptation et de résilience au changement climatique par le biais de moyens de subsistance et d'infrastructures résilients afin de soutenir la relance verte et la résilience future.
- Renforcer l'engagement du secteur privé ainsi que les possibilités d'accélérer les entreprises évoluant dans le domaine des énergies renouvelables, offrant ainsi une voie vers les efforts de relance verte.
- Renforcer la résilience des petites communautés vulnérables au niveau rural grâce à des mini-réseaux photovoltaïques dans le cadre d'une approche fondée sur le marché.
- Soutenir l'intégration de la dimension de genre, où les besoins spécifiques des femmes sont pris en compte. Plus important encore, les femmes et les autres groupes vulnérables seront impliqués/formés.

#### Description des projets pilotes :

Les pilotes seront une combinaison de **mini-réseaux sur site vierge** (type de pilote n°1) et de **superpositions d'utilisation productive** sur des mini-réseaux existants (type de pilote n°2), en utilisant par exemple des plateformes multifonctionnelles comme charge d'ancrage. **Tous les mini-réseaux soutenus par le projet seront des mini-réseaux 100% solaires PV avec batteries.**

Comme l'ont montré le modèle *KeyMaker* et de nombreuses autres initiatives, la meilleure façon de tirer le meilleur parti de la stimulation de l'utilisation productive est de choisir un emplacement stratégique pour l'intervention. Par exemple, une unité de transformation agricole alimentée par un mini-réseau (par exemple, le pressage de l'huile) sera utilisée de manière plus efficace et créera la stimulation de la demande énergétique la plus significative possible, si la communauté visée est située plus près des zones de haute productivité agricole ou regroupée de manière pratique autour d'autres villages.

De cette façon, la production des nombreux villages peut être agrégée et des volumes plus élevés de débit des machines à usage productif peuvent être maintenus.

Il est reconnu que le marché de l'utilisation productive de l'énergie (UPE) est sous-développé et qu'il possède pourtant un potentiel important en tant que mécanisme de développement économique rural. En tant que tel, bien que les projets pilotes de la première phase de ce projet aient déjà été sélectionnés, des activités ciblées de renforcement des capacités et de transfert de connaissances auront lieu pour s'assurer que les parties prenantes concernées sont conscientes des outils<sup>1</sup> et des techniques<sup>2</sup> disponibles pour analyser les chaînes de

---

<sup>1</sup>Par exemple, des outils SIG comme le jeu de données SPAM sur la productivité agricole et Open Street Map pour déterminer le temps de trajet vers les marchés.

<sup>2</sup>Telles que la cartographie de l'utilisation de l'énergie et l'évaluation de l'analyse de rentabilité (y compris l'ajout de valeur au processus et la modélisation technico-économique des équipements).

valeur et prioriser l'emplacement des interventions et la sélection des futurs sites de mini-réseaux axés sur l'UPE. Dans le cadre de la composante 3 du projet, le FENU pourrait également fournir un appui à la formation à l'entrepreneuriat aux petites entreprises impliquées dans le projet pilote, sous la forme d'une assistance technique. ADERME coordonnera les appels d'offres pour l'acquisition des équipements qui seront installés dans les deux projets pilotes. Les projets pilotes soutiennent la décarbonisation de la chaîne de valeur agricole agropastorale (un facteur majeur du changement climatique) et l'augmentation des revenus des petits agriculteurs en empêchant ou en supprimant les groupes électrogènes diesel moins souhaitables au niveau de la production et de la post-récolte, ce qui est conforme à la stratégie de réduction de la pauvreté du Gouvernement et à la CDN. Il est à noter que le changement climatique (caractérisé notamment par des événements météorologiques extrêmes ou des variations de la disponibilité de l'eau), qui affecte le pays, représente un risque pour les projets pilotes, car les petits exploitants agricoles pourraient ne pas être en mesure de payer régulièrement les factures d'électricité provenant des mini-réseaux, ce qui entraînerait un risque de crédit client pour le développeur du mini-réseau. Le volet 3 visera à atténuer ce risque, par le biais de plusieurs interventions, notamment l'identification et le développement d'une facilité de financement des mini-réseaux (FFM).

Pour les deux projets pilotes décrits ci-dessous, le mécanisme utilisé pour veiller à ce que les mini-réseaux déployés soient utilisés pendant toute leur durée de vie (20 ans) consiste à introduire un modèle de mise en œuvre dirigé par le secteur privé en collaboration avec ADERME, et à soutenir les utilisations productives comme charges d'ancrage pour renforcer la viabilité et la durabilité des systèmes. Comme décrit plus loin (voir en particulier le Tableau 4), les mini-réseaux seront entièrement détenus et exploités par une entreprise du secteur privé. En outre, les sites sélectionnés ont été examinés pour s'assurer qu'ils ne sont pas inclus dans les plans d'extension du réseau dans un avenir proche. Le projet introduit également des solutions de mini-réseaux conteneurisés, qui peuvent être facilement redéployés sur d'autres sites si nécessaire. Ceci est important compte tenu de la situation sécuritaire qui peut être fragile dans certaines régions.

En ce qui concerne la durabilité des mini-réseaux, le processus d'appel d'offres qui sera mené par ADERME pour sélectionner les développeurs/opérateurs du secteur privé pour les pilotes de mini-réseaux comprendra des exigences et des critères liés au remplacement des batteries et des convertisseurs, qui seront placés sous la responsabilité des entreprises. Ces remplacements joueront un rôle clé pour assurer que les mini-réseaux restent viables et fournissent un service satisfaisant à long terme, et devront donc être inclus dans la modélisation financière préparée par les entreprises. Le projet soutiendra les entreprises dans cet exercice de planification, par exemple en spécifiant dans le contrat avec les opérateurs/propriétaires des mini-réseaux un montant à mettre de côté par les entreprises sur un compte séquestre spécifiquement pour le remplacement de composants tels que les batteries et les convertisseurs. De même, il sera demandé aux entreprises d'inclure dans leur proposition une clause de reprise des produits afin de soutenir la gestion des déchets pendant toute la durée de vie des mini-réseaux. La gestion de ces déchets se fera conformément à la réglementation en vigueur et en respect des standards de gestion des risques environnementaux et sociaux du PNUD auxquels le projet est tenu. L'Agence pour le Développement des Energies Renouvelables (ADER) sera amenée à initier un plan de gestion des déchets électroniques.

Le projet AMP collaborera avec ces parties prenantes en plus de l'ADERME et étroitement avec le Ministère de l'Environnement, de la pêche et du développement durable dans le cadre du résultat attendu 1.1 pour développer un guide sur les déchets électroniques pour le secteur des mini-réseaux. Des détails supplémentaires sur l'évaluation et la gestion des risques environnementaux, y compris les déchets, sont inclus dans le PESE/SESP (Annexe 6 du document de projet) et le CGES (Annexe 10 du document de projet).

#### ***Type de pilote n° 1 [mini-réseaux sur site vierge] : Plateformes d'énergie solaire communautaires (PESC)***

Ce projet pilote permettra aux ménages, aux micro-entreprises et aux coopératives rurales d'avoir accès à une électricité moderne et à des équipements de production à haut rendement énergétique grâce au déploiement de plateformes d'énergie solaire communautaires conteneurisées (CSEP) **composées d'une centrale PV de 20 kWc, d'un stockage sur batterie et d'un mini-réseau, ainsi que d'équipements de transformation et de stockage agricoles adaptés à la communauté et mis à disposition par paiement numérique, avec une technologie de contrôle à distance.** Bien que ce type de solution technologique n'ait pas encore été déployé au

Tchad, il existe plusieurs fabricants/développeurs au niveau international tels que *Off-Grid Box, SustainSolar, Akuo Energy, Winch, SolarEdge/Kokam, Metka*, pour n'en citer que quelques-uns.

Cette activité pilote démontrera : (i) l'agrégation de la demande comme levier de réduction des coûts ; (ii) l'utilisation productive de l'énergie et des appareils efficaces ; (iii) les modèles de réalisation dirigés par le secteur privé ; (iv) un régime tarifaire flexible pour une viabilité accrue des mini-réseaux ; (v) un financement innovant ; (vi) le développement socio-économique grâce aux mini-réseaux d'énergie renouvelable.

De plus amples détails sur ce pilote sont fournis à l'annexe 17.

**Type de pilote n°2 [superpositions d'utilisations productives sur des mini-réseaux existants] : Augmenter l'accès à l'énergie par des utilisations productives.**

Dans le cadre de cette activité pilote, le projet soutiendra les superpositions d'utilisation productive aux mini-réseaux existants et promus par ADERME. Ce type de projet pilote permettra i) d'intégrer l'utilisation productive de l'énergie par le biais de solutions innovantes conteneurisées et d'appareils économes en énergie pour la mouture, le broyage, les presses et les réfrigérateurs, ii) de soutenir l'inclusion financière et sociale par le biais d'un financement innovant pour l'acquisition d'appareils économes en énergie et l'utilisation de la technologie PAYG, iii) de présenter des modèles de réalisation hybrides entre le secteur privé et les coopératives, iv) de soutenir le développement socio-économique et v) de renforcer les capacités des coopératives commerciales/agricoles.

Sur la base des données initiales, qui seront finalisées pendant la mise en œuvre du projet, il est prévu que le projet soutienne des superpositions d'utilisation productive sur 485 kWc de solutions énergétiques conteneurisées (telles que *Off-Grid Box, SustainSolar, Differ Community Power*, etc.) équipées de tout le matériel et logiciels nécessaires pour produire de l'électricité et de l'eau dans les sites prévus. Des pompes à eau solaires submersibles conçues sur mesure, des systèmes d'irrigation et de stockage frigorifique, des machines à coudre, des broyeurs, des fraiseuses, des presses, des équipements de soudure et de menuiserie seront également livrés à l'aide d'un système de financement innovant (modèle de leasing de propriété de tiers). L'annexe 17 fournit plus de détails sur cette activité pilote.

Principes à suivre lors de la mise en œuvre :

Bien que le **modèle de réalisation** qui sera utilisé n'ait pas été entièrement identifié à ce stade, on s'attend à ce que les deux pilotes démontrent un nouveau modèle de réalisation impliquant le **secteur privé**, différent du modèle de la SNE ou du DELEGATAIRE traditionnellement utilisé au Tchad. Le modèle de réalisation conduit par le secteur privé est décrit plus en détail dans le **Error! Reference source not found.** ci-dessous.

**Tableau 4 :** Modèle de réalisation suivi par les pilotes de mini-réseaux mis en œuvre dans le projet

Aspects	Statut prévu pour être mis en œuvre par le projet
<b>Propriété et exploitation</b>	Dans le cadre du projet pilote, le gouvernement du Tchad, par l'intermédiaire de l'ADERME, entend promouvoir davantage la propriété et l'exploitation privées, afin de surmonter les limites du modèle de la SNE et de la Délégation de Service existante qui est peu performante.
<b>Mécanismes tarifaires</b>	Pour la première fois, le gouvernement du Tchad pourra tester la possibilité de <u>facturer différemment les services électriques</u> . Ce mécanisme, qui sera testé pendant le projet pilote, augmentera la viabilité des mini-réseaux, car il permet à l'opérateur de favoriser les charges d'ancrage et les gros consommateurs connectés au mini-réseau.
<b>Mécanismes de subvention</b>	Les seules subventions prévues dans le cadre du projet pilote sont les contributions au financement des équipements (subvention CAPEX). Le financement du FEM viendra compléter les investissements du secteur privé afin de mettre en valeur les innovations techniques et technologiques dans le secteur des mini-réseaux.
<b>Règlementation</b>	Le cadre réglementaire évoluera dans le cadre du projet AMP. Le modèle de réalisation actuel n'est pas performant ce qui explique le faible taux d'électrification. Le projet AMP fournira la base factuelle pour changer les

règlementations afin de soutenir plus d'investissements privés dans le secteur des mini-réseaux. Une liste de règlementations possibles sera proposée dès la phase de mise en œuvre du projet. En outre, la plateforme nationale multipartite qui sera mise en place dans le cadre du RA 1.1, travaillera à la mise en œuvre des amendements politiques et réglementaires.

Pour les deux pilotes, l'utilisation d'une **plateforme de gestion numérique** pour l'appel d'offres des projets pilotes sera essentielle, comme dans d'autres projets AMP. Plus précisément, la plateforme de gestion numérique (voir le résultat attendu 4.2) sera utilisée pour sélectionner/confirmer les sites pilotes et/ou les partenaires du mini-réseau, puis pour recueillir et analyser les données une fois que les pilotes seront mis en service.

Activités du projet liées aux pilotes : le Tableau 5 ci-dessous présente les activités du projet liées aux deux types de pilotes. L'utilisation de plateformes numériques pour les projets pilotes permettra de développer les capacités des principales parties prenantes, ce qui jettera les bases d'une utilisation ultérieure des plateformes numériques pour des appels d'offres sectoriels à grande échelle.

**Tableau 5** : Résumé des activités liées à l'avancement des pilotes de mini-réseaux du projet

Activité	Description/Commentaires
Activité 2.1.1 : Élaborer un plan de projet détaillé (le "Plan pilote Mini-réseau" du projet) pour faire avancer le(s) pilote(s) des mini-réseaux du projet.	<p>L'UGP dirigera et élaborera, en étroite collaboration avec les autres parties prenantes et avec le soutien du Projet régional AMP, un plan de projet détaillé (le "Plan Pilote Mini-réseaux" du projet) pour faire avancer le(s) pilote(s). Une fois préparé, le plan pilote Mini-réseaux du projet sera d'abord examiné pour approbation par le PNUD (BP et BPPS NCE), puis partagé avec le Conseil. Cette activité devrait être terminée à la fin de la première année.</p> <p>S'appuyant sur les informations déjà contenues dans ce document de projet, le Plan pilote Mini-réseaux du projet déterminera, entre autres aspects, les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clarifier les objectifs pour le(s) projets pilote(s)</li> <li>- Le(s) modèle(s) de réalisation des mini-réseaux qui seront démontrés dans le(s) projet(s) pilote(s). Le modèle de réalisation garantira la viabilité financière totale, y compris l'exploitation et la maintenance du mini-réseau pendant toute sa durée de vie.</li> <li>- Le type de pilote(s) proposé(s), qui peut inclure : (i) des pilotes sur site vierge, y compris l'utilisation productive et (ii) des superpositions d'utilisation productive, sur des pilotes existants.</li> <li>- Le nombre cible estimé de pilotes, sur la base d'estimations ex ante du FEM INV disponible.</li> <li>- Des contributions, si nécessaire, sur la sélection des sites, y compris sur la base de la cartographie géospatiale, pour les pilotes.</li> <li>- Les évaluations spécifiques aux sites et les autres exigences (par exemple, le dimensionnement de la demande, les évaluations des sauvegardes sociales et environnementales, les évaluations de genre, l'élimination des déchets électroniques). Certaines évaluations pourraient être réalisées par le projet ex ante, afin d'informer les appels d'offres ultérieurs.</li> <li>- L'utilisation de la plateforme numérique pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>o La mise en concurrence, si nécessaire.</li> <li>o La collecte continue de données à partir des pilotes de mini-réseaux, y compris les exigences en matière de partage de données des pilotes de mini-réseaux, ainsi que les exigences en matière de matériel numérique.</li> </ul> </li> <li>- L'approche du projet visant à garantir une professionnalité minimale pour le niveau de soutien du FEM INV aux pilotes (lorsqu'il y a des bénéficiaires du secteur privé).</li> <li>- Examen des modalités du partenaire de mise en œuvre pour le transfert du soutien du FEM INV aux pilotes, en s'assurant qu'elles sont conformes aux politiques et aux règles financières du PNUD.</li> <li>- Si un projet pilote inclut le soutien du FEM INV pour l'utilisation productive, s'assurer que le projet pilote adopte un modèle de propriété par des tiers pour l'équipement d'utilisation productive.</li> <li>- Coordonner et justifier toute activité d'assistance technique associée au projet qui pourrait bénéficier aux pilotes des mini-réseaux.</li> <li>- Des mises à jour succinctes, au moment de la rédaction du plan, sur la situation au Tchad concernant :</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tout autre pilote de mini-réseau solaire-batterie (spécifications, résultats/constatations à ce jour), et</li> <li>○ Exemples d'applications d'utilisation productive de mini-réseaux (spécifications, résultats/constatations à ce jour)</li> </ul>
<p>Activité 2.1.2 Conception d'un processus d'appel d'offres pour les projets pilotes utilisant une plateforme numérique.</p>	<p>Les pilotes du projet peuvent impliquer l'engagement du secteur privé sous diverses formes, y compris des modèles impliquant la propriété du mini-réseau par le secteur privé, EPC par le secteur privé, et les services O&amp;M par le secteur privé. En cas d'engagement du secteur privé dans les projets pilotes, un processus d'appel d'offres concurrentiel sera exécuté en utilisant la fonction d'appel d'offres numérique de la plateforme numérique fournie dans le cadre de la Composante 4.</p> <p>Dans le cadre de cette activité, l'UGP, en collaboration avec le fournisseur de la plateforme numérique, des spécialistes de l'ingénierie, des finances, des achats et de l'expertise juridique, et le projet régional AMP, traduira l'approche définie dans le Plan pilote mini-réseau du projet dans la conception d'un processus d'appel d'offres adapté sur la plateforme numérique, y compris les exigences, les spécifications et les critères d'évaluation. À la fin de cette activité, le processus d'appel d'offres sur la plateforme numérique sera prêt à être lancé. Le processus d'appel d'offres lui-même devrait être lancé avant la fin de l'année 2.</p> <p>Cette activité peut également inclure le renforcement des capacités des agents publics concernant la plateforme numérique, ainsi que la planification du renforcement des capacités à mettre à la disposition des développeurs du secteur privé qui participeront à l'appel d'offres.</p>
<p>Activité 2.1.3 Exécution des appels d'offres, de la contractualisation et des paiements aux bénéficiaires pilotes sélectionnés</p>	<p>Au cours de l'année 2, l'appel d'offres sera lancé et exécuté selon la conception finalisée dans l'activité 2.1.2, aboutissant à la sélection de bénéficiaires des pilotes. Les soumissions à l'appel d'offres seront évaluées de manière compétitive en fonction de critères d'évaluation (ingénierie, finances), et l'UGP sera appuyée par une expertise appropriée.</p> <p>Après la sélection des bénéficiaires, l'UGP/Partenaire de mise en œuvre conclura des contrats juridiques avec les mini-réseaux sélectionnés, là encore avec l'appui d'une expertise appropriée, et effectuera les paiements selon des étapes prédéfinies, notamment lors de la mise en service des mini-réseaux. La plateforme numérique validera les étapes de paiement.</p> <p>Cette activité peut également inclure le renforcement des capacités des agents publics concernant la plateforme numérique, ainsi que le renforcement des capacités des acteurs du secteur privé à s'engager dans l'appel d'offres.</p>
<p>Activité 2.1.4 Suivi des pilotes, collecte et agrégation des données partagées par les pilotes</p>	<p>Les données générées par les pilotes seront collectées à l'aide de la plateforme numérique, en se connectant directement aux équipements de télésurveillance et aux compteurs intelligents. Les données qui ne peuvent pas être collectées par télédétection seront collectées soit par l'opérateur du mini-réseau, soit par un autre moyen à définir par l'UGP.</p> <p>Les données recueillies à partir des pilotes seront utilisées au niveau du projet pour, entre autres, les objectifs suivants : (i) suivre la performance des systèmes de mini-réseau en temps réel ; (ii) valider les hypothèses sous-jacentes des pilotes et analyser la rentabilité ; (iii) suivre l'amélioration de la performance dans l'utilisation de la capacité du mini-réseau ; et (iv) générer des idées et des leçons apprises à partager avec le projet régional AMP. En outre, les données collectées à partir des pilotes seront partagées avec le projet régional AMP pour l'agrégation et l'analyse des données à travers tous les projets nationaux AMP. Le projet régional utilisera ces données pour : (i) générer des idées et des leçons apprises ; et (ii) informer le développement de produits de connaissances, qui seront diffusés à la fois à travers les pays participant au projet AMP et le vaste secteur des mini-réseaux.</p>

Comme indiqué dans les activités ci-dessus, en échange du soutien du FEM INV en tant que pilote, le propriétaire de l'actif du mini-réseau pilote sera obligé de **partager les données numériques de la performance du mini-réseau avec le projet national AMP**. Les détails sur le partage des données numériques des mini-réseaux sont fournis dans l'Encadré 3.

### Encadré 3 : Partage des données numériques des mini-réseaux

Les bénéficiaires du projet pilote (par exemple, les opérateurs de mini-réseaux) recevant un soutien du projet devront partager les données de performance des mini-réseaux avec le projet national.

Les conditions spécifiques pour le partage des données ainsi que la meilleure façon de rendre l'engagement opérationnel et son adoption par les bénéficiaires seront définies et convenues avec les opérateurs de mini-réseaux pendant la mise en œuvre du projet, y compris les détails sur les données qui peuvent et ne peuvent pas être utilisées, sur la base de consultations avec les parties prenantes du secteur et avec le soutien du projet régional AMP.

Les spécifications autour de la génération de données par les pilotes de démonstration soutenus par le projet devront suivre les conseils/normes fournis par le projet régional AMP. Un cadre standardisé d'assurance qualité et de suivi à appliquer dans tous les pilotes de mini-réseaux soutenus par le projet sera élaboré au cours de la première année du projet régional et diffusé à tous les projets nationaux (voir le résultat attendu 4.3).

Une plateforme numérique sera fournie par le projet (voir le résultat attendu 4.2) pour servir différents objectifs, y compris : (1) l'organisation d'appels d'offres numériques par lesquels les développeurs de mini-réseaux seront sélectionnés comme bénéficiaires pour recevoir un soutien dans le cadre du projet ; et (2) la gestion de toutes les données techniques et financières liées aux sites de mini-réseaux.

Grâce à la mise en œuvre de cette plateforme de gestion des données, les développeurs de mini-réseaux sélectionnés pour mettre en œuvre des pilotes de mini-réseaux avec le soutien du projet auront accès à un ensemble d'outils de pointe pour analyser les mini-réseaux (par exemple, prévision de la demande, optimisation du système, conception du réseau de distribution, modélisation financière détaillée au niveau du site et du portefeuille). De même, dans le cadre du déploiement de la plateforme numérique, les développeurs de mini-réseaux (ainsi que les principales parties prenantes gouvernementales et autres) recevront un renforcement des capacités et une formation approfondie pour utiliser les outils analytiques et les technologies de gestion des données.

Afin de répondre à cette exigence, les pilotes de mini-réseaux inclus dans ce projet devront **utiliser du matériel et des logiciels numériques spécifiques**, qui devront être inclus dans les critères d'évaluation et/ou les spécifications requises dans l'appel d'offres de la plateforme numérique pour les pilotes. Le tableau 6 fournit un ensemble générique de spécifications pour le matériel et les logiciels numériques des mini-réseaux, avec un prix indicatif, qui devrait être utilisé comme référence pendant la mise en œuvre.

**Tableau 6 :** Spécifications initiales du matériel et logiciels numériques des mini-réseaux

Offre	Détails
1.1 Exigences pour le matériel par site	<ul style="list-style-type: none"><li>• Surveillance des onduleurs (surveillance et contrôle)</li><li>• Suivi de la distribution</li><li>• Transformateurs de courant optionnels pour le compteur d'énergie si la puissance est supérieure à 10 kW (monophasé) ou 30 kW (triphase).</li><li>• Alimentation 24V (50€)</li><li>• Divers câbles de données et matériel d'installation</li><li>• En option : batterie de secours 24V (50€)</li><li>• En option : Armoire pour le système de surveillance complet</li><li>• Routeur internet professionnel</li><li>• Commutateurs Ethernet industriels ou de haute qualité</li></ul>
1.2 Exigences concernant le matériel par connexion	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compteur intelligent</li></ul>

Alors que les projets pilotes viseront à démontrer des approches innovantes autour de l'**utilisation productive de l'énergie**, il sera important de s'assurer que le soutien financier du FEM INV sera fourni via un **modèle de propriété de tiers**, par opposition à un modèle d'auto-propriété. Les modèles de propriété de tiers impliquent

que le propriétaire du mini-réseau achète l'équipement d'utilisation productive, puis le loue effectivement à l'utilisateur final, dans le cadre d'une offre d'énergie en tant que service. Ce modèle de propriété de tiers est nécessaire pour justifier l'utilisation du financement climatique, car le financement peut être présenté de manière holistique comme faisant partie de la conception globale du système requise pour un mini-réseau économique. De même, si l'assistance technique visant à renforcer les capacités pour les utilisations productives associées à l'investissement pilote peut être incluse. Ceci est dû à la question connexe que le financement climatique devrait être dirigé vers les activités qui portent spécifiquement sur les réductions d'émissions.

Dans l'ensemble, le niveau de soutien financier du FEM INV apporté à chaque projet pilote doit suivre **une méthodologie claire sur l'additionnalité**, basée sur la volonté/la capacité de payer, qui sera déterminée par une étude au début de la mise en œuvre. Ces évaluations méthodologiques feront partie d'un ensemble de vérifications/évaluations financières préalables qui seront effectuées au cours du processus d'appel d'offres pour sélectionner les sites/développeurs pilotes.

19. Produit 2.2 Les capacités des adjudicataires et les développeurs du secteur privé issus d'associations professionnelles sont renforcées afin de développer et de mettre en œuvre des modèles commerciaux innovants et des leviers de réduction des coûts.

Cette activité sera mise en œuvre sous la forme d'une assistance technique et d'une formation pour les entreprises du secteur privé et éventuellement les Délégués et la SNE afin qu'ils puissent tirer pleinement parti des modèles commerciaux innovants existants et des facteurs de réduction des coûts.

Plusieurs appels d'offres devraient être lancés au Tchad au cours des prochaines années grâce aux projets financés par la Banque Mondiale et la BAD. Ainsi le projet AMP soutiendra les adjudicataires des appels d'offres (y compris ceux qui mettent en œuvre les projets pilotes décrits dans le résultat attendu 2.1) pour développer et mettre en œuvre des modèles d'affaires innovants et des leviers de réduction des coûts.

- Activité 2.2.1 : les capacités commerciales des opérateurs de mini-réseaux seront développées. Les activités comprendront un soutien commercial direct tel que la formation commerciale, la diversification des revenus et la conception des tarifs. Les activités de soutien commercial indirect comprendront le renforcement des capacités opérationnelles (telles que la formation du personnel technique) et le renforcement des capacités internes de S&E avec des systèmes de surveillance à distance et de données pour suivre les mesures commerciales importantes telles que le RMPU (revenu moyen par utilisateur) du site.
- Activité 2.2.2 : le paysage des fournisseurs de services ruraux complémentaires sera cartographié. Il s'agit notamment des prestataires de services d'éducation, de santé, d'agriculture et d'autres services de développement rural, ainsi que des prestataires commerciaux de services tels que les sociétés de télécommunications, les organisations de vulgarisation des services de santé, les agences de développement rural, les prestataires de microfinance, les prestataires privés d'éducation et les prestataires de services Internet. Des liens seront établis entre les opérateurs de mini-réseaux et les fournisseurs de services tiers qui pourraient étendre leurs services aux communautés nouvellement électrifiées et des modèles commerciaux intégratifs seront développés.
- Activité 2.2.3 : les modèles d'affaires qui intègrent des partenariats potentiels avec des charges d'ancrage complémentaires telles que les tours de télécommunication, les plateformes multifonctionnelles, etc. seront évalués et développés.

20. Résultat attendu 2.3 Un soutien est accordé pour la création et le développement d'une association professionnelle nationale pour les développeurs du secteur privé.

A cette fin, il est important de s'appuyer et de construire des liens avec les associations professionnelles existantes telles que l'Alliance pour l'Électrification Rurale (AER/ARE) et l'Association africaine des mini-réseaux (AMDA - African Minigrad Association) qui peuvent offrir une assistance et des conseils sur la création et le développement d'associations réussies. L'AER/ARE, qui a récemment établi un bureau en Afrique de l'Ouest hébergé par la BAD, sera un partenaire clé pour soutenir l'association des mini-réseaux en raison de sa proximité et de sa langue commune (le français). En outre, AMDA sera consultée pour son intérêt spécifique pour les mini-

réseaux et son expérience dans la création et le développement d'une association de mini-réseaux. Les activités suivantes mises en œuvre :

- Activité 2.3.1 : des recherches seront effectuées pour rassembler tous les acteurs du secteur privé au niveau national qui pourraient être des membres potentiels de l'association.
- Activité 2.3.2 : des Champions seront identifiés au sein du gouvernement pour soutenir la cause et assurer une liaison directe avec le gouvernement.
- Activité 2.3.3 : les principaux ministères seront contactés afin de s'assurer que tout le soutien nécessaire sera apporté et que les parties nécessaires seront informées de tout projet à venir.
- Activité 2.3.4 : des avis seront publiés dans les médias nationaux pour assurer une large couverture de l'information relative aux opportunités pour le secteur privé et à la création d'une association professionnelle.
- Activité 2.3.5 : Des réunions seront organisées avec les parties intéressées et un projet de structure de gouvernance de l'association sera mis en place. Ce travail peut être soutenu par AMDA en collaboration avec ECREEE.

---

## 21. Composante 3 du projet (PC3) : Financement à grande échelle.

---

22. L'accès à des capitaux commerciaux à faible coût (capital et dette), idéalement en monnaie locale, est essentiel pour réduire le coût des mini réseaux et assurer la viabilité commerciale à long terme des marchés de mini réseaux. Sur les marchés soutenus par des partenaires donateurs, des financements concessionnels et/ou des subventions d'investissement et des financements basés sur les résultats peuvent apporter une réduction supplémentaire des coûts. Le projet établira des partenariats avec des banques de développement et des institutions financières commerciales (banques locales, institutions de microfinance, etc.), et soutiendra le développement de mécanismes financiers innovants et rentables qui conduiront à une réduction des coûts des mini réseaux, amenant ainsi les marchés des mini réseaux à maturité. L'accès au financement, tant pour le segment de l'offre que pour celui de la demande, est important pour promouvoir l'adoption des mini réseaux d'énergie renouvelable. Plusieurs initiatives visant à soutenir l'accès au financement pour les sociétés de services énergétiques ont été mises en œuvre au Tchad. Les enseignements tirés de ces projets indiquent que les banques cherchent à partager les risques d'investissement et que le crédit à la consommation est un moteur clé du marché qui nécessite davantage d'innovation. L'ensemble de cet obstacle n'est pas abordé dans les projets existants ou à venir dans le secteur des mini réseaux.
23. Modalités de mise en œuvre. Cette activité pourrait être mise en œuvre par le FENU pour inciter les banques à prêter aux entreprises hors réseau. Les leçons tirées de Sunref, REACT et CEADIR serviront de base aux modules de formation et à l'assistance technique. Les institutions financières commerciales (CFI) seront formées pour comprendre les modèles commerciaux et financiers des mini-réseaux, et pour mettre en place des produits financiers appropriés pour les marchés des mini-réseaux.
24. Résultat attendu 3.1 : Renforcement des capacités du secteur financier national sur les modèles d'affaires et de financement des mini-réseaux.  
Tout comme d'autres marchés naissants, les institutions financières locales ne sont pas familières avec le secteur solaire hors réseau et ont donc une compréhension / expérience limitée des prêts aux entreprises solaires hors réseau en raison de risques réels ou perçus. Au cours de l'évaluation du marché hors réseau réalisée dans le cadre de l'étape PPG, de nombreuses IF ont souligné un manque d'expertise dans l'évaluation des risques et dans la structuration/développement de produits personnalisés pour le secteur solaire hors réseau. Bien que des programmes tels que le SUNREF aient soutenu les IF participantes, il reste un écart important dans la capacité locale globale. Par conséquent, les IF bénéficieraient grandement de l'assistance technique et des formations de renforcement des capacités par le biais de ce produit pour faciliter les prêts aux entreprises solaires hors réseau. Les activités qui suivront seront informées par les résultats de cet atelier.

- **Activité 3.1.1** : Les institutions financières locales seront identifiées et évaluées pour déterminer leur capacité et leur propension à prêter aux entreprises solaires hors réseau.
- **Activité 3.1.2** : Des ateliers, des dialogues et des conférences seront organisés avec des représentants des principales institutions financières afin de les **sensibiliser aux opportunités qui existent en matière de prêts à l'industrie des mini-réseaux**. La même chose sera organisée pour les investisseurs sur l'évaluation des projets et la structuration financière. Dans les deux cas, divers exemples de meilleures pratiques en matière de modèles commerciaux et de mécanismes de financement seront présentés. Des outils novateurs de prise de décision, tels que la plateforme de prêt de Nithio's<sup>1</sup> basée sur l'intelligence artificielle, seront présentés à l'écosystème du marché afin de soutenir le flux de capitaux dans le marché des mini réseaux.
- **Activité 3.1.3** : Cette activité s'appuiera sur les ateliers de l'activité 3.1.2 organisés pour les acteurs des mini réseaux et développera un cadre pour une meilleure collaboration entre les institutions financières, les agences gouvernementales nationales et les bailleurs de fonds internationaux en vue de développer et d'étendre des programmes hybrides et innovants axés sur le **déblocage des financements et la réduction des coûts du capital et des risques**. Il pourrait s'agir par exemple de programmes de donateurs créant des pools de premières pertes ou des mécanismes de couverture de change.

25. Résultat attendu 3.2 : Etude de marché général sur les mini réseaux dans les régions complémentaires aux investissements de la BM et de la BAD.

Ce résultat attendu fournira des informations clés aux acteurs du marché afin de soutenir un engagement accru du secteur privé, d'encourager l'innovation dans la technologie et le modèle d'affaires en réduisant les risques financiers / d'investissement perçus, qui résultent du manque d'informations sur le marché. Les termes de référence seront élaborés au début du projet pour définir la portée de cette étude, qui inclura entre autres choses :

- Mener des évaluations de l'état actuel de l'accès à l'électricité et de l'environnement de marché favorable, y compris l'examen des conditions commerciales pour les équipements d'énergie renouvelable ;
- Décrire et quantifier la demande et l'offre de mini réseaux et de systèmes solaires autonomes hors réseau pour les ménages, les entreprises privées, les chaînes de valeur productives (agriculture et eau) et les installations publiques telles que les centres de santé et les écoles ;
- Évaluer le niveau, la capacité et la volonté des institutions financières existantes à offrir des financements aux entreprises privées de systèmes solaires hors réseau, conformément à l'activité 3.1.1;
- Utiliser des outils tels que l'intelligence du crédit à la consommation de Nithio, combinant des informations diversifiées sur les clients avec un financement par emprunt institutionnel structuré et évolutif.
- Sur la base des trois tâches ci-dessus, des mécanismes sur la façon d'inciter le secteur privé et les institutions financières à entrer ou à développer le solaire hors réseau seront recommandés. Des suggestions sur la façon de renforcer l'environnement de marché favorable à un marché efficace et mature des mini réseaux solaires seront attendus.
- **Activité 3.2.1** : **Préparer un rapport de préparation du marché** dans une approche inclusive et intersectorielle assurant l'implication des agences en charge de l'énergie et de l'électrification rurale ainsi que d'autres acteurs concernés, tels que le développement rural/communautaire. Ce rapport viendra compléter l'évaluation du marché réalisée en 2019 par ECREEE dans le cadre du ROGEP, qui portait principalement sur les systèmes solaires domestiques (SHS) et les systèmes autonomes. Le rapport quantifiera la taille du marché des mini réseaux et fournira une évaluation comparative du marché Tchadien avec des marchés similaires en termes d'outils et de politiques pour un environnement favorable. Ce rapport servira à présenter les opportunités d'investissement et d'affaires dans le secteur des mini réseaux, en particulier pour les IF, afin de susciter leur intérêt. Cette production générera un rapport complet d'intelligence du marché comprenant des informations clés au niveau macro, méso et micro, avec une analyse approfondie des risques et des opportunités.

<sup>1</sup> <https://www.nithio.com/>

- Activité 3.2.2 : Préparer un rapport résumant tous les résultats de l'analyse SIG et de **l'exercice d'identification des sites afin de quantifier la taille du pipeline des mini-réseaux.**
- Activité 3.2.3 : **Les conclusions de l'étude générale d'information sur le marché seront largement diffusées** par le biais de dialogues multipartites via la plateforme établie dans le cadre du résultat 1.1 (site web à guichet unique), d'ateliers et de conférences dans le cadre du volet 4. Ceux-ci seront organisés pour la communauté des investisseurs nationaux ainsi que pour les investisseurs internationaux lors d'événements concernés.

26. Résultat attendu 3.3 : Soutien à la conception, y compris l'élaboration d'un guide opérationnel, fourni pour le mécanisme de financement des mini réseaux (MFF, ou mécanisme financier équivalent) dans le cadre des agences/fonds d'électrification rurale.

Cette activité soutiendra le développement et la mise en œuvre d'instruments financiers innovants, tant du côté de l'offre que de la demande, afin de faciliter l'investissement dans les mini réseaux et leur viabilité. En outre, des solutions de financement innovantes pour le développement des mini réseaux sont identifiées et mises en œuvre avec un renforcement humain et institutionnel à l'appui.

- Activité 3.3.1 : Un exercice de cartographie sera entrepris pour identifier et caractériser tous les programmes de financement et de soutien des mini réseaux existants, en cours et prévus au niveau national. Cette analyse des lacunes sera entreprise pour identifier les opportunités et les défis associés aux différents mécanismes de financement.
- Activité 3.3.2 : Les acteurs du secteur privé local et international seront engagés pour déterminer ce qu'ils considèrent comme les principaux obstacles financiers. L'AMDA et toute autre organisation ayant une connaissance du secteur privé pertinent au niveau local seront interviewés dans le même but.
- Activité 3.3.3 : Un ensemble de mécanismes de financement possibles sera proposé, par exemple des subventions directes pour l'achat d'équipement d'utilisation productive ou une subvention d'utilisation pour réduire les coûts de fonctionnement des utilisateurs productifs des services de mini réseau. Ces mécanismes dépendront du modèle de fourniture en vigueur ou prévu dans le pays. Une analyse de toutes les implications juridiques des différents modèles de financement sera entreprise.
- Activité 3.3.4 : Les parties prenantes du gouvernement, y compris les agences d'électrification rurale, seront engagées pour vérifier la propension pour les différents mécanismes de financement proposés. Un rapport résumant cela ainsi que la capacité des agences concernées à gérer un mécanisme de financement sera préparé. Des champions seront identifiés dans les institutions concernées. Ils seront des contacts clés pour l'élaboration de tout programme de financement administré de manière centralisée ;
- Activité 3.3.5 : La plateforme numérique nationale pour les mini réseaux sera lancée avec l'agence responsable. Cela fournira une plate-forme de suivi et d'évaluation pour un aperçu général de l'état du secteur ainsi qu'une base utile pour tout gouvernement local pour gérer un programme de financement basé sur les résultats.
- Activité 3.3.6 : Des formations seront dispensées au personnel de l'électrification rurale sur le lancement et la gestion d'un mécanisme de financement des mini réseaux.
- Activité 3.3.7 : Des opportunités et des connexions seront identifiées avec des organisations nationales et internationales qui pourraient donner accès à des sources de financement innovantes et non standard. Le renforcement des capacités aura lieu pour créer des liens systématiques avec ces sources de financement si nécessaire.
- Activité 3.3.8 : Le potentiel d'agrégation financière nationale et régionale des actifs des mini réseaux sera exploré. L'agrégation peut prendre la forme de :
  - **Agrégation opérationnelle** par laquelle les opérateurs coopèrent pour partager l'accès aux ressources opérationnelles ou de développement. Cela peut conduire à des économies et des réductions de coûts considérables ;
  - **Agrégation de projets** : les mini réseaux sont regroupés pour former des actifs immobiliers plus importants. Ce processus permet de créer des portefeuilles plus importants pour attirer des investisseurs qui n'envisageraient peut-être pas de petits projets. Ce niveau d'agrégation nécessite une diligence raisonnable initiale et normalisée avant que les projets puissent être regroupés. Cela

réduit encore les coûts de transaction pour les investisseurs. L'agrégation sur plusieurs développeurs et marchés réduit encore le risque.

- **L'agrégation des connexions** : exploiter la grande quantité de données qui sont constamment générées et téléchargées sur le nuage (cloud) en temps quasi réel à partir des compteurs intelligents installés sur les mini réseaux. Ces informations comprennent des données sur l'énergie consommée et les revenus générés par chaque connexion au mini réseau. La nature variée de ces données permet de regrouper différents types de clients en classes d'actifs présentant des caractéristiques différentes. Par exemple, toutes les connexions cohérentes et génératrices de revenus élevés, qui seront très probablement des systèmes d'utilisation productive de l'électricité, sur plusieurs sites, peuvent être regroupées dans une classe à haut rendement convenant aux investisseurs commerciaux prêts à payer de manière appropriée pour des actifs générateurs de revenus. Des exemples innovants de titrisation dans le domaine de l'accès à l'énergie seront étudiés pour leur pertinence et présentés aux développeurs le cas échéant.

27. Résultat attendu 3.4 : Soutien aux études de faisabilité fournies aux développeurs de mini réseaux, créant un portefeuille d'actifs pour de potentiels investisseurs.

- Activité 3.4.1 : Des ateliers et des formations en ligne et en présentiel seront proposés aux développeurs pour renforcer leurs capacités sur les meilleures façons de réaliser des études de faisabilité significatives et précises. Des introductions seront faites aux différents outils disponibles, y compris les outils d'enquête, la cartographie SIG et les techniques de sélection de sites, le développement de plans d'affaires et la modélisation financière en utilisant les plateformes en ligne appropriées. Les principaux résultats de ces formations seront les suivants :
  - **Le dimensionnement correct des mini réseaux** : une évaluation correcte de la demande est essentielle pour s'assurer que le développeur n'est pas trop optimiste ou trop prudent, ce qui dans les deux cas a un impact sérieux sur la viabilité financière du mini-réseau.
  - **Rédaction du plan d'affaires** : Un plan d'affaires gagnant comporte deux éléments clés, des projections financières à long terme et une évaluation précise des risques et des activités d'atténuation. Ces éléments sont d'une importance fondamentale pour créer un actif immobilier.
- Activité 3.4.2 : Les enquêtes sont un outil clé pour créer des études de faisabilité plus précises et plus significatives. Les développeurs seront aidés dans la conception des enquêtes de la manière suivante :
  - La conception des questions pour susciter des réponses qui peuvent conduire à l'évaluation la plus précise de la demande potentielle pour les services du mini réseau ;
  - Points d'observation et d'enquête au niveau village. Cela fournit une approximation utile pour la charge compensable, la demande énergétique de base et projetée, la volonté et la capacité de payer pour les services énergétiques et une indication des utilisations productives existantes de l'énergie ;
  - Comment concevoir les processus d'enquête pour éviter les préjugés associés au sexe, à l'ethnicité ou à tout autre préjugé commun.A partir des résultats de ces enquêtes, les développeurs se verront aidés à évaluer le potentiel de divers sites de mini réseaux en fonction de leurs caractéristiques spécifiques et des profils de leurs modèles économiques.
- Activité 3.4.3 : Les développeurs seront aidés à accéder aux résultats de la cartographie SIG. Par exemple, des outils tels que Village Data Analytics et Fraym peuvent être utilisés pour identifier et caractériser les sites de mini réseaux dans tout le pays ou dans des zones d'intérêt ciblées. Ces sites seront ensuite classés en fonction de leur aptitude à accueillir des mini réseaux.
- Activité 3.4.4 : Les développeurs seront sensibilisés et, si nécessaire, soutenus pour télécharger toutes les données du site vers ECOWREX et d'autres plateformes telles qu'Odyssey online portal (portail en ligne Odyssey). L'une des fonctions de ces plateformes est de fournir aux investisseurs un pipeline d'actifs immobiliers.

- Activité 3.4.5 : Des documents seront préparés et des événements seront organisés pour faire connaître le potentiel d'investissement des mini-réseaux dans le pays. Par exemple, une table ronde sur l'investissement sera organisée soit comme un événement indépendant, soit dans le cadre du Forum de l'énergie durable régionale. Des listes d'investisseurs et d'agences de financement seront établies et fournies à l'association industrielle mise en place dans le cadre du résultat 2.3.
- Activité 3.4.6 : Un processus de normalisation des actifs potentiels du mini-réseau sera développé. Cela comprendra des normes de qualité conformément au résultat 1.6 sur la domestication des normes de qualité ainsi que des protocoles de communication des données liées à l'Observatoire de la CEDEAO (ECOWREX) à travers le ROGEB.
- Activité 3.4.7 : Une plate-forme en ligne d'agrégation de projets de mini réseaux appropriés sera développée pour créer un point d'accès pour le pipeline d'actifs immobiliers.

28. Résultat attendu 3.5 : Renforcement des capacités des développeurs de mini réseaux et des investisseurs sur la mesure et le rapportage des indicateurs d'impact, renforçant la crédibilité de l'investissement d'impact en tant que catégorie d'actifs.

- Activité 3.5.1 : Les développeurs seront informés, par le biais d'ateliers, de dialogues et de webinaires, de la disponibilité de matériel de surveillance à distance, de compteurs intelligents et de logiciels (par exemple Ferntech, New Sun Road et AMMP) qui débloquent l'accès aux données en temps quasi réel et permettent aux sites de rendre compte avec précision des indicateurs d'impact.
- Activité 3.5.2 : Une évaluation des cadres de suivi et de rapport spécifiques aux mini réseaux existants (par exemple, le rapport d'analyse comparative des données AMDA) sera entreprise afin de déterminer lesquels sont adaptés et quels indicateurs d'impact seraient les plus appropriés pour le secteur national. Un exemple est le cadre d'assurance qualité inspiré par le NREL et développé pour le SEFA (BAD).
- Activité 3.5.3 : Un cadre complet sera développé pour mesurer les impacts des investissements dans le secteur des mini réseaux sur les Objectifs de Développement Durable. Il sera mis à la disposition de la communauté des investisseurs concernés et des développeurs de mini réseaux.

---

29. **Composante 4 du projet (PC4) : Numérique, gestion des connaissances et suivi et évaluation**

---

La composante 4 est une interface clé avec le Projet régional naissant AMP. En tant que tel, les détails sur les liens avec le projet régional qui sont pertinents pour le numérique, la gestion des connaissances et les activités de suivi et d'évaluation dans le cadre du projet du Tchad sont décrits dans l'encadré 4 ci-dessous. Les résultats de la composante 4 du projet du Tchad alimenteront le projet régional AMP pour un partage ultérieur avec les autres pays participants. Il y aura également des opportunités pour que ces résultats soient partagés directement avec d'autres pays à travers les activités correspondantes de gestion des connaissances intégrées dans chaque projet enfant. Cela permettra une meilleure intégration entre les projets nationaux. L'intégration sera également renforcée par l'approche programmatique proposée pour la conception des projets nationaux autour des trois domaines thématiques fondamentaux mentionnés ci-dessus. De plus amples informations sur le calendrier des activités de gestion des connaissances sont disponibles à l'annexe 4.

#### **Encadré 4 : Liens avec le Projet Régional AMP - Composante 4 - Numérique, KM et S&E**

Le projet recevra un soutien et des conseils de la part du projet régional AMP, et participera aux activités menées par ce dernier dans les domaines clés suivants de l'interface entre le projet régional du AMP et les projets nationaux de l'AMP:

- **Numérique.**
  - a. **Construction/partage des connaissances.** Le projet régional construira et partagera des connaissances avec le projet sur le potentiel d'utilisation des outils et solutions numériques, y compris l'exploitation des données des projets de mini-réseaux pour améliorer la viabilité commerciale des mini réseaux d'énergie renouvelable.
  - b. **Plateforme d'agrégation de données.** Le projet régional AMP mettra à disposition une plateforme de gestion des données pour agréger les données de tous les projets pilotes nationaux sur la base d'un cadre commun de S&E pour suivre les indicateurs du cadre de résultats ainsi que les objectifs du programme, les impacts sur les ODD et les réductions d'émissions de GES pour tous les projets enfants.
- **Gestion des connaissances.**
  - a. **Outils de connaissance.** Des outils de connaissance et des bonnes pratiques autour de la réduction des coûts des mini réseaux dans une variété d'environnements réglementaires, et des outils de recherche et de développement, tels qu'une panoplie de mesures, des modèles de documents d'appel d'offres, et des directives sur la conception de programmes d'utilisation productive seront mis à disposition. Les boîtes à outils soutiendront à la fois le secteur public et le secteur privé (par exemple, les développeurs de mini réseaux) et le marché global des mini réseaux.
  - b. **Partage des connaissances.** Le projet régional AMP soutiendra et facilitera la gestion des connaissances et le partage d'informations entre le projet régional et les projets nationaux, entre les projets nationaux, et entre le programme et la communauté du mini-réseau.
  - c. **Fiches d'informations.** Les projets nationaux recueilleront des données et du contenu audiovisuel (séquences vidéo, photos, etc.) mettant en évidence les activités du projet national qui feront l'objet d'une « note de synthèse » qui sera développée par le projet régional AMP. La « note d'information » sera diffusée par le projet régional aux parties prenantes régionales et publiée sur le site Web de l'AMP.
  - d. **Communautés de pratique.** L'une des principales façons pour le personnel du projet national d'interagir avec le projet régional est par le biais des « communautés de pratiques » (CP) et des activités/plateformes associées. Bien qu'il soit prévu que de nombreuses activités soient entreprises virtuellement (via des plates-formes Internet, des webinaires ou des plates-formes numériques), il est également prévu que les CP comprennent des ateliers, des réunions ou des événements de formation en présentiel auxquels le personnel du projet participera.
- **Suivi et évaluation (S&E).**
  - a. **Cadre commun de suivi et d'évaluation.** Le Projet Régional AMP élaborera, avec les contributions des projets nationaux, un cadre commun de S&E avec des indicateurs SMART pour s'assurer que le programme est capable de suivre les progrès vers ses objectifs primordiaux de réduction des coûts et les impacts prévus sur les ODD et les réductions d'émissions de GES. Ce cadre commun de suivi et d'évaluation comprendra les indicateurs du cadre de résultats ainsi que des indicateurs clés de performance (ICP) supplémentaires qui seront adoptés par les projets nationaux. Le projet fournira ensuite sur une base annuelle (et dans la mesure du possible sur demande ponctuelle) les informations de S&E suivantes au personnel du projet régional AMP : (a) Rapport standard sur tous les indicateurs du cadre de résultats ; et (b) Rapport sur tous les indicateurs clés de performance (ICP) supplémentaires adoptés par le projet dans le cadre commun de suivi et d'évaluation.
  - b. **Soutien opérationnel pour les activités de S&E du projet national.** Le Projet Régional AMP fournira un soutien au projet, par le biais de son personnel de l'UGP ou en embauchant ou en recommandant des experts en la matière, pour que le projet puisse exécuter des activités de S&E telles que l'atelier de lancement, le suivi continu et les évaluations du projet. Les détails supplémentaires sont fournis dans la section VI. PLAN DE SUIVI ET D'ÉVALUATION (S&E).

#### **30. Résultat attendu 4.1 : Une stratégie numérique de projet est élaborée et mise en œuvre suivant les conseils du projet régional AMP.**

- **Activité 4.1.1 : Développer et mettre en œuvre une stratégie numérique de projet**

L'exploitation des outils numériques et de l'innovation pour les parties prenantes institutionnelles telles que ADERME et la SNE, les développeurs et les opérateurs de mini réseaux du secteur privé, est considéré comme l'un des principaux catalyseurs de l'augmentation des investissements commerciaux dans les mini réseaux d'énergie renouvelable. En tant que marché naissant, les développeurs locaux et les Délégués n'ont pas été en mesure de tirer pleinement parti des outils numériques tels que les compteurs intelligents, la surveillance à distance, etc. Cette activité remédiera à cette situation en soutenant la conception d'une stratégie numérique pour le projet au cours de l'année 1, qui sera mise en œuvre par la suite. Cette activité remédiera à cette situation en soutenant la conception d'une stratégie numérique pour le projet au cours de l'année 1, qui sera mise en œuvre par la suite. La

stratégie numérique du projet sera mise à jour sur une base annuelle pour refléter les enseignements tirés de la mise en œuvre du projet, les conseils reçus du projet régional AMP sur les outils et les solutions numériques, et les connaissances acquises à partir des données du ou des pilotes du mini-réseau.

- **Activités 4.1.2:** Élaborer des recommandations pour une stratégie numérique au niveau national pour le développement de mini réseaux.

Élaborer des recommandations pour une stratégie numérique au niveau national pour le développement de mini-réseaux. Lors de la mise en œuvre de la stratégie numérique du projet et sur la base des enseignements tirés des possibilités de tirer parti des outils et solutions numériques pour le développement du secteur des mini réseaux, tous les projets nationaux pour enfants élaboreront un ensemble de recommandations fondées sur des données probantes pour le déploiement de solutions numériques pour les mini-réseaux au niveau national. Ces recommandations seront partagées avec les principales parties prenantes nationales et serviront de base au développement d'une stratégie numérique pour le développement des mini-réseaux après le projet.

31. **Résultat attendu 4.2 : Plateforme numérique Mini réseaux mise en œuvre pour lancer des appels d'offres et gérer les données des projets pilotes, et pour soutenir l'expansion et la réduction des coûts de mini réseaux.**

Afin de réduire l'erreur humaine et de promouvoir l'afflux de plus d'investissements sur le marché du Tchad par le biais de processus d'appels d'offres transparents , une plateforme numérique sera acquise par le projet au cours de son premier semestre de mise en œuvre pour servir différents objectifs, notamment:

**Spécifiquement, pour les pilotes d'investissement des mini réseaux dans le cadre de la composante 2:**

- Lancer des appels d'offres numériques par lesquels les développeurs de mini-réseaux seront sélectionnés comme bénéficiaires pour recevoir un soutien dans le cadre du projet.
- Gérer toutes les données techniques et financières relatives aux sites de mini réseau.
- Assurer la collecte continue de données et le suivi et l'évaluation des projets pilotes de mini réseaux. Une partie de ces données sera également envoyée par la plateforme de gestion des données au projet régional pour le suivi global de l'AMP.
- à Fournir aux développeurs de mini réseaux, sélectionnés pour mettre en œuvre les pilotes de mini-réseaux avec le soutien du projet, l'accès à un ensemble d'outils numériques de pointe pour analyser les mini réseaux (par exemple, la prévision de la demande, l'optimisation du système, la conception du réseau de distribution, la modélisation financière détaillée au niveau du site et du portefeuille).
- Soutenir le renforcement des capacités des développeurs de mini réseaux et des acteurs gouvernementaux autour de l'utilisation de la plateforme de gestion des données des mini-réseaux.

La mise en œuvre de cette plateforme numérique aidera le PE à lancer et à gérer les appels d'offres de mini réseaux, puis à assurer un suivi systématique des pilotes de mini-réseaux et des données collectées auprès des pilotes. Cela devrait permettre d'améliorer la conception des projets et l'optimisation des systèmes, de réduire les incertitudes et d'accroître la transparence des appels d'offres de mini réseaux, d'attirer davantage de soumissionnaires et de concurrence et de réduire les coûts de transaction liés aux appels d'offres.

**Pour le secteur des projets et des mini réseaux plus généralement :**

- Fournir une base de données centralisée pour tous les projets/programmes d'énergie distribuée au niveau national.
- Collecter, gérer et agréger les données de tous les sites de mini-réseaux.
- Lancer des appels d'offres numérisés et gérer les subventions (autres que pour les projets pilotes de la composante 2).
- Vérifier les performances des systèmes de mini réseau pour améliorer la supervision du secteur.
- Effectuer un suivi et une évaluation en temps réel des projets/programmes d'électrification.
- L'application d'une analyse avancée des portefeuilles de mini réseaux afin de générer des informations essentielles pour faire progresser le secteur.

De même, dans le cadre du déploiement de la plateforme numérique, les développeurs de mini réseaux (ainsi que les principales parties prenantes gouvernementales et autres) recevront un renforcement des capacités et une formation approfondie pour utiliser les outils analytiques et les technologies de gestion des données.

- **Activité 4.2.1** : Elaborer des termes de référence (TDR) pour l'acquisition d'une plateforme numérique de mini réseau.  
Tous les projets nationaux utiliseront les termes de référence standardisés fournis par le Projet Régional AMP et les adapteront aux besoins spécifiques du pays/projet. Un ensemble d'exigences minimales préliminaires pour la plateforme de gestion des données, à respecter pendant la mise en œuvre, est fourni dans le tableau 7.
- **Activité 4.2.2** : Acquérir la plateforme numérique mini réseaux  
Tous les projets nationaux initiaux se procureront une plateforme numérique de mini-réseaux au niveau du pays et la mettront en place pour permettre (i) de réunir et de renforcer les capacités des principales parties prenantes (publiques/privées), (ii) de collecter et de gérer les données techniques et financières liées au(x) pilote(s) de mini-réseaux sur la base du cadre d'assurance qualité et de suivi (QAMF) du projet, y compris la liaison avec le projet régional AMP, et (iii) d'agir en tant que mécanisme pour lancer des appels d'offres numériques pour les développeurs/sites de mini réseaux.

**Tableau 7** : Cahier de charges initial de la plateforme numérique du projet

Service	Détails
Plate-forme numérique nationale de rassemblement des principales parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'une plateforme web spécifique au pays pour gérer toutes les données techniques et financières relatives aux sites du mini réseau au niveau du site et du portefeuille.</li> <li>• Un registre unique des sites de mini réseaux, avec des vues géospaciales et des repères techniques/financiers pour l'évaluation des sites.</li> <li>• Un ensemble des meilleurs outils du secteur pour l'analyse des mini réseaux, y compris la prévision de la demande, la conception et l'optimisation des systèmes de mini réseau et la modélisation financière.</li> <li>• Renforcement des capacités et formation approfondie des principales parties prenantes, gouvernementales et autres, à l'utilisation des outils analytiques et des technologies de gestion des données.</li> </ul>
Plateforme nationale de suivi et d'évaluation (suivi à distance et analyse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration directe avec les compteurs intelligents et les systèmes de surveillance à distance pour l'alimentation et la surveillance des données en direct (avec des options pour pallier l'absence de systèmes de surveillance à distance ou d'autres restrictions).</li> <li>• Analyse des données massives et rapports personnalisés pour calculer et rendre compte des paramètres normalisés de la performance du pilote, sur la base du QAMF du projet</li> <li>• Assurance qualité de la qualité, de l'exactitude, de la pertinence et de la cohérence des données.</li> <li>• Outils interactifs pour analyser les données, les filtrer et les visualiser à différents niveaux de granularité.</li> <li>• Toutes les données spécifiques au pilote peuvent être regroupées en perspective nationale, et toutes les données spécifiques au pays peuvent être regroupées en perspective régionale.</li> </ul>
Plateforme de financement permettant de lancer des appels d'offres pour sélectionner les bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion complète de bout en bout des appels d'offres électroniques pour les mini réseaux, adaptée aux besoins spécifiques du projet/pilote (par exemple, solutions technologiques personnalisées, flux de travail personnalisé, indicateurs clés de performance personnalisés pour le suivi du pilote).</li> <li>• Analyse automatisée des propositions pour les éléments quantitatifs des propositions</li> <li>• Vérification à distance des connexions grâce à l'intégration de compteurs intelligents</li> </ul>

Service	Détails
du mini réseau pilote	Analyse automatisée du suivi et de l'évaluation pour tous les indicateurs du programme RBF (connexions déployées, montants payés, mesures de l'impact sur le genre et l'environnement, etc.)

32. Résultat attendu 4.3 : Un cadre d'assurance qualité et de suivi pour la mesure, le rapport et la vérification des impacts sur le développement durable de tous les projets pilotes de mini réseaux soutenus, y compris les réductions d'émissions de gaz à effet de serre, est adopté et mis en œuvre sur la base des orientations normalisées du projet régional<sup>1</sup>

En collaboration avec le GGGI et des acteurs clés impliqués dans le processus de la NDC du Tchad, le projet cherchera à établir un système MRV. Ce cadre d'assurance qualité sera largement diffusé auprès des opérateurs de mini-réseaux par le biais de la plateforme multipartite et des associations sectorielles.

- **Activité 4.3.1** : Faire des contributions et un retour d'information au projet régional sur l'élaboration d'un **Cadre normalisé d'assurance et de suivi de la qualité (QAF)**.

Un Cadre normalisé d'assurance et de suivi de la qualité (QAF) à appliquer dans tous les pilotes de mini réseaux soutenus par les projets nationaux d'AMP (également appelé cadre commun de suivi et d'évaluation dans le présent document) sera élaboré au cours de la première année du projet régional et diffusé à l'ensemble du personnel des projets nationaux. On s'attend à ce que le personnel du projet national fournisse à la fois des contributions et des commentaires sur l'élaboration de ce cadre ainsi que sur la meilleure façon de rendre opérationnel l'engagement à son adoption par les opérateurs de mini-réseaux recevant un soutien du projet national.

- **Activité 4.3.2** : Adopter et utiliser le cadre normalisé d'assurance et de suivi de la qualité (QAF).

L'adoption et l'utilisation de ce cadre et des protocoles associés de communication des données seront une exigence obligatoire pour tous les pilotes de mini-réseaux soutenus dans le cadre de l'AMP (par exemple, applicable à tous les projets nationaux) et chaque opérateur de mini réseau/sponsor bénéficiaire de subventions d'investissement et d'un soutien technique par le projet devra s'engager formellement à utiliser le QAF comme condition d'assistance. L'adoption du QAF par tous les opérateurs/sponsors de mini-réseaux soutenus dans le cadre des projets nationaux de la PGA permettra au projet régional d'agréger des mesures de données communes et de suivre un ensemble standardisé d'indicateurs clés de performance pour tous les pilotes de mini-réseaux soutenus par la PGA dans tous les pays partenaires et de communiquer ces données au donateur au niveau programmatique.

33. Résultat attendu 4.4 : Suivi et évaluation et rapports, y compris (i) la conduite de l'atelier de lancement et la préparation du rapport, (ii) le suivi et l'évaluation en cours, (iii) l'évaluation à mi-parcours et (iv) l'évaluation finale.

- **Activité 4.4.1**: Organiser un atelier initial et préparer un rapport initial

Un atelier de lancement du projet sera organisé pour lancer officiellement le projet et, entre autres objectifs, familiariser les principales parties prenantes avec la stratégie détaillée du projet, les rôles et les responsabilités de l'équipe du projet. L'atelier national de lancement sera organisé au début de la

<sup>1</sup> Le projet national n'aura pas besoin « d'élaborer » son propre QAF ; il sera élaboré par le projet régional et « adopté » et utilisé par les projets nationaux. Ils devront simplement l'adopter et s'assurer qu'il est adopté et utilisé par tous les opérateurs de mini réseaux bénéficiant d'un soutien.

mise en œuvre du projet (dans les 60 jours suivant l'approbation de ce projet). L'atelier sera organisé par l'UGP. Un rapport de démarrage sera préparé par l'UGP et soumis au PNUD dans les 90 jours suivant l'approbation de ce projet par le CEO (CEO Endorsment).

- **Activité 4.4.2 : Suivi continu du projet**

Les données sur les indicateurs du cadre de résultats seront systématiquement collectées et analysées pour fournir aux décideurs, aux gestionnaires et aux parties prenantes des informations sur les progrès dans la réalisation des objectifs convenus et l'utilisation des ressources allouées, comme indiqué dans le plan de suivi et d'évaluation. Le suivi continu fournira à la direction et aux principales parties prenantes des indications sur l'étendue des progrès et la réalisation des objectifs, ainsi que sur les progrès dans l'utilisation des fonds alloués. Il fournira un retour d'information régulier sur les performances des activités en cours, en tenant compte de l'environnement externe. Les informations issues du suivi systématique serviront d'apport essentiel aux décisions de gestion en cours (gestion adaptative), à l'évaluation et à l'apprentissage. En outre, et de la même manière que tous les autres projets nationaux naissants de l'AMP, **ce projet se conformera aux protocoles de suivi et d'évaluation du projet régional naissant de l'AMP et fournira des données de rapport en temps opportun au projet régional.**

Les indicateurs de base du FEM inclus dans le document de projet du PNUD (Annexe 15) seront utilisés pour surveiller les avantages environnementaux globaux et seront mis à jour pour le rapport au FEM. De même, les indicateurs figurant dans le cadre de résultats seront contrôlés conformément au plan de suivi de l'annexe 5 et au plan et budget de suivi et d'évaluation de la section VI du présent document de projet.

Ce projet est accompagné de divers plans, notamment le plan d'engagement des parties prenantes (annexe 9), le plan d'atténuation des risques du projet (registre des risques en annexe 7) et le Plan d'action pour l'égalité des sexes (annexe 11). Ces plans seront révisés en fonction des exigences de suivi et d'évaluation. Selon le classement des risques sociaux et environnementaux du projet, il est nécessaire d'effectuer un suivi continu des garanties sociales et environnementales comme proposé dans le cadre de gestion environnementale et sociale (ESMF) et d'autres cadres/plans SES (Annexe 10). Le PGES sera également suivi dans le cadre de cette activité. Les données collectées par le suivi des indicateurs de base du FEM, des indicateurs du cadre de résultats, des plans de projet et des sauvegardes sociales et environnementales seront utilisées pour préparer le PIR à présenter au FEM.

- **Activité 4.4.3 : Examen à mi-parcours**

Un examen indépendant à mi-parcours (MTR) aura lieu à mi-parcours de la mise en œuvre du projet et sera réalisé conformément aux directives, règles et procédures établies par le PNUD et le FEM pour ce type d'évaluation, comme indiqué dans le guide d'évaluation du PNUD pour les projets financés par le FEM. Le MTR sera mis à la disposition de toutes les parties prenantes du projet dans la langue appropriée.

- **Activité 4.4.4 : Evaluation finale**

Une évaluation finale indépendante (TE) aura lieu à l'issue de tous les principaux résultats et activités du projet. Le rapport final du projet, le rapport d'évaluation finale et la réponse correspondante de la direction constitueront le rapport final du projet. Le rapport final du projet sera discuté avec le Conseil du projet lors d'une réunion d'examen de fin de projet afin de discuter des leçons apprises et des possibilités de reproduction et de mise à l'échelle.

34. **Résultat attendu 4.5 : S'engager dans le projet régional, y compris, mais sans s'y limiter, via (i) la participation à des communautés de pratique et (ii) la saisie et le partage des enseignements tirés.**

- **Activité 4.5.1 : Participer aux communautés de pratique (CP) de l'AMP.**

L'un des principaux moyens par lesquels le personnel du projet national pour les enfants sera en interface avec le projet régional est via les « communautés de pratique » (CP) et les

activités/plateformes associées. Bien que l'on s'attende à ce que de nombreuses activités de la composante 3 du projet régional soient entreprises virtuellement (via des plateformes Internet, des webinaires ou des plates-formes numériques), il est également prévu que les CP comprennent des ateliers, des réunions ou des formations en personne.

- **Activité 4.5.2** : Partage de la recherche et des enseignements tirés avec le projet régional.  
La recherche et les enseignements tirés seront systématiquement partagés avec le projet régional sur la base de lignes directrices qui seront définies par le projet régional et partagées lors de l'atelier de lancement du projet. Un renforcement des capacités sera fourni à l'unité de gestion du projet pour compiler les leçons apprises et partager efficacement les connaissances.
- **Activité 4.5.3** : Collaborer avec le projet régional sur une « note d'informations ».  
Chaque projet national doit (au cours du cycle de mise en œuvre de quatre ans) collaborer avec le personnel du projet régional à l'élaboration d'au moins une « note d'informations » présentant (dans un format accessible) les points forts d'une activité réussie du projet national. La « note d'informations » peut couvrir n'importe quelle activité du projet et prendre la forme d'une note écrite ou d'une note vidéo. Le projet régional a budgétisé des ressources pour la production de « résumés » dans le cadre de la composante 1 Outils de connaissance, mais le succès du personnel régional dans la production de résumés mettant en évidence les activités du projet national dépendra du contenu et des données fournies par les équipes du projet national et les parties prenantes. Afin de faciliter cette collaboration, chaque projet national est tenu d'engager un consultant ou une entreprise locale pour recueillir des données et du contenu audiovisuel (séquences vidéo, photos, etc.) sur le sujet de la "note d'informations". Les informations et les données collectées au niveau national seront fournies au personnel du projet régional qui utilisera ce contenu et produira une "note d'informations" selon un format de communication standardisé pour tous les produits de connaissance de l'AMP destinés à des publics externes. La "note d'informations" sera produite à la fois dans la langue locale/nationale du projet national concerné et en anglais pour être diffusée par le projet régional aux parties prenantes régionales et publiée sur le site Web de l'AMP.

35. Résultat attendu 4.6 : Réseaux de connaissances / communautés de pratique / associations industrielles renforcées pour promouvoir le développement des mini réseaux.

- **Activité 4.6.1** : Mettre en place une **Communauté de pratiques nationale**  
Encourager et faciliter le partage des connaissances autour du développement des mini réseaux et de l'accès à l'énergie en milieu rural (secteurs privé et public, gouvernement, partenaires techniques et financiers), est important pour le développement et la durabilité du secteur des mini réseaux. Par conséquent, ce résultat appuiera la création d'une communauté de pratiques. Actuellement, au Tchad, il y a plusieurs groupes d'intérêt qui ont des thèmes qui se chevauchent tels que les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et l'électrification. Cependant, ces groupements ne disposent pas d'une plateforme pour se réunir, se mettre en relation et partager des connaissances. Par conséquent, la Communauté de pratiques sera reliée à d'autres réseaux de connaissances à différents niveaux, et des liens seront également établis avec la plateforme nationale de coordination multipartite renforcée dans le cadre du résultat 1.1. D'autres groupes tels que l'AMDA, l'ARE, le GOGLA, l'IRENA, l'ECREEE (ROGEB), seront informés de l'existence de la CP pour une collaboration mutuellement bénéfique. Cette communauté de pratique mettra en œuvre des événements tels que des rencontres B2B, des hackathons, des webinaires, etc. La communauté se réunira 3 fois par an et à la demande.

36. Résultat attendu 4.7 : Les leçons apprises sont saisies et diffusées à tous les niveaux.

- **Activité 4.7.1** : Soutenir la collecte et la diffusion des leçons apprises à travers divers médias tels que des ateliers, des conférences, des campagnes de communication, etc.

37. Résultat attendu 4.8 : Plan de reproduction (y compris le plan d'investissement) pour la mise à l'échelle de l'accès à l'énergie en milieu rural développé

- Activité 4.8.1: Plan de reproduction pour l'augmentation des volumes d'investissement dans les mini réseaux

Ce plan sera élaboré et mis en œuvre dans chaque pays participant sur la base des données recueillies et des enseignements tirés de la mise en œuvre des activités du projet dans tous les pays de l'AMP et des projets de mini-réseaux financés par le FEM dans le monde entier, des connaissances partagées par le projet régional avec les projets nationaux, et des connaissances acquises en participant aux communautés de pratique de l'AMP. L'approche globale du programme visant à réduire les coûts de financement, les coûts matériels et les coûts indirects créera un environnement favorable pour attirer les investissements publics et privés. Ceci, associé à une bonne gestion des connaissances étayée par une solide théorie du changement, devrait catalyser les marchés.

- Activité 4.8.2: Études de marché

Des études de marché plus détaillées seront réalisées dans chaque pays participant pour évaluer le potentiel d'impact de la mise à l'échelle et de la reproduction.

38. Certaines modifications ont été apportées suite aux résultats des activités du PPG (phase préparatoire) et aux commentaires reçus. Une analyse plus poussée du contexte, l'examen des obstacles existants, et les réunions avec divers groupes de parties prenantes effectuées pendant la phase PPG, ont confirmé la forte pertinence du projet original et son additionnalité aux programmes nationaux et internationaux en cours et prévus pour soutenir l'accès à l'énergie au Tchad. Cependant, les changements expliqués ci-dessous et détaillés dans le tableau 2 ont été jugés nécessaires afin d'assurer que le projet réponde aux besoins du marché :

1. **Composante 1 - Politique et réglementation**, contient les activités originales du projet, issues de la FIP mais des résultats supplémentaires ont été ajoutés dans le cadre de l'activité à mettre en œuvre de l'Résultat attendu 1.2 à l'Résultat attendu 1.6. Il a été déterminé que les capacités du régulateur (ARSE), de l'ARSE et de l'ATNOR (Agence Tchadienne de Normalisation) doivent être renforcées afin qu'elles puissent jouer pleinement leur rôle dans la promotion d'un environnement favorable aux mini réseaux. Cela facilitera la mise en œuvre des instruments politiques, juridiques et réglementaires de la loi sur l'énergie. En outre, une stratégie pour les mini réseaux sera élaborée.
2. **Composante 2 - Innovation de projet et de modèle d'affaires, avec l'engagement du secteur privé**, concerne l'élaboration de modèles d'affaires innovants basés sur la réduction des coûts opérationnalisés pour soutenir et renforcer la participation privée dans le développement de mini réseaux solaires PV-batterie. Aucun changement majeur n'a été fait sur cette composante, sauf que le résultat 2 sur le renforcement des capacités des soumissionnaires gagnants pour élaborer et mettre en œuvre des modèles d'affaires innovants et des leviers de réduction des coûts inclura maintenant le renforcement des capacités pour d'autres acteurs du secteur privé.
3. **Composante 3 - Financement à grande échelle**, soutenir la mise en œuvre d'un instrument financier pour faciliter l'investissement dans les mini réseaux.
4. **Composante 4 - Numérique, gestion des connaissances et suivi et évaluation**, contient les activités originales du projet de la FIP, celles-ci restent inchangées.

39. Il est important de noter que certains des résultats du projet mentionnés ci-dessus seront réalisés en cofinçant des activités avec des ressources qui ne passent pas par les comptes du PNUD. En particulier, les pilotes de mini réseaux qui seront construits dans le cadre des projets (résultat attendu 2.1) seront financés par une subvention du CAPEX du budget du projet (fonds TRAC du PNUD), et le reste du CAPEX sera financé par des tiers (qui seront probablement des développeurs du secteur privé, mais ceux-ci ne sont pas encore précisément définis). Bien que les fonds provenant de tiers ne transitent pas par les comptes du PNUD, ils contribueront directement aux mêmes mini réseaux pilotes que ceux auxquels les fonds du FEM et du PNUD contribuent et seront essentiels à la réalisation des objectifs du projet. Pour ce projet AMP, il s'agit des "activités de cofinancement incluses dans les résultats du projet". Les sources et montants précis de ces activités de cofinancement ne seront connus qu'au stade de la mise en œuvre. Le PNUD est responsable du suivi de tous les résultats du projet, y compris les résultats à fournir par ces activités de cofinancement, afin de garantir la cohérence avec les politiques et procédures du PNUD et du FEM, y compris les politiques et exigences de sauvegarde sociale et environnementale (SES). Ce point est détaillé dans le CGES (annexe 10).

40. Pour ces activités cofinancées incluses dans les résultats du projet avec des ressources qui ne transitent pas par les comptes du PNUD (saisies dans le tableau 9 ci-dessous), les procédures suivantes devront être appliquées avant le début des activités de cofinancement :

1. Les capacités du partenaire de cofinancement devront être évaluées par le biais de l'outil d'évaluation des capacités des partenaires (PCAT) et le partenaire de cofinancement devra développer une stratégie de gestion des risques si des lacunes sont identifiées, pour l'approbation du PNUD et la supervision/assurance ultérieure.
2. Le partenaire de cofinancement devra signer un accord juridique avec le PNUD ou le partenaire de mise en œuvre pour confirmer les responsabilités, en mentionnant notamment la phrase suivante : *Les activités cofinancées seront entreprises en totale conformité avec les politiques et procédures de [le partenaire de cofinancement]. Toutefois, étant donné que les activités sont incluses dans les résultats du projet, le [partenaire de cofinancement] s'engage à contrôler ces activités conformément au document de projet du PNUD. Le Conseil du projet et le PNUD assumeront également un rôle de surveillance et d'assurance afin de s'assurer que le projet, y compris les activités cofinancées couvertes par cette lettre, reste conforme aux politiques et procédures du PNUD. Ces dispositions seront confirmées par [la signature du document de projet OU la signature de l'accord de la partie responsable en référence au document de projet] ».*
3. Les risques découlant des et/ou des activités cofinancées - comme les risques découlant des et/ou de toutes les autres activités du projet - seront inclus dans le registre des risques du projet et suivis en conséquence. La description du risque précisera la relation avec le cofinancement spécifique. Les risques sociaux et environnementaux associés aux activités cofinancées seront identifiés lors de la conception du projet et inclus dans le SESP et les plans de gestion de sauvegarde pertinents. Les instruments de sauvegarde pertinents préparés par le partenaire de cofinancement seront examinés par le PNUD pour vérifier leur cohérence avec le SES du PNUD, pendant l'élaboration et la mise en œuvre du projet ; toute lacune sera résolue en discussion avec le cofinancier.

Une fois que les activités de cofinancement auront commencé, les risques devront être surveillés (conformément au point 3 ci-dessus) et les résultats obtenus grâce aux activités cofinancées seront suivis et communiqués dans le rapport annuel sur l'état d'avancement, l'examen indépendant à mi-parcours et l'évaluation indépendante finale.

**Tableau 7:** Liste des activités cofinancées incluses dans les résultats du projet

Source de cofinancement	Type de cofinancement	Montant du cofinancement (USD)	Inclus dans les résultats du projet?	Si oui, énumérez les résultats pertinents
Développeurs du secteur privé (à confirmer au stade de la mise en œuvre)	Subvention, prêt et/ou investissement en capital	À confirmer au stade de la mise en œuvre.	Oui	Résultat attendu 2.1
<b>TOTAL</b>		<b>À confirmer</b>		

41. Partenariats : Afin d'assurer la mise en œuvre réussie de ce projet et sa durabilité au-delà du cycle du projet, plusieurs parties prenantes de l'écosystème du marché de l'énergie seront des partenaires actifs du projet et sont listées dans le Tableau 10. Par conséquent, le projet a l'intention de travailler de manière coordonnée avec les institutions du gouvernement, du secteur privé et de la société civile, y compris les autres organismes donateurs. Il est important de noter qu'il y a plusieurs interventions en cours au Tchad avec divers bailleurs, ce

qui nécessite une approche de niche ciblée pour ajouter de la valeur là où elle est nécessaire. Par conséquent, le projet s'associera à des projets existants et à venir identifiés pour s'assurer que les principes et les activités clés sont mis en œuvre de manière coordonnée en tenant compte de l'innovation du modèle d'affaires, du concept de réduction des coûts, des nouvelles technologies de mini réseau, de l'engagement du secteur privé et de l'intégration du genre. Le fait que de grands projets sont attendus dans le secteur des mini-réseaux est plutôt une opportunité pour le projet AMP qui pourrait être une référence en termes de politique et de réglementation, de renforcement des capacités, d'utilisations productives de l'énergie et d'autres innovations telles que la surveillance à distance, le PAYG et également la gestion des données.

**Tableau 10 : Partenaires identifiés pour le AMP**

<b>Organisations gouvernementales et intergouvernementales</b>		
<b>Institution / Entreprise</b>	<b>Rôle dans le secteur de l'énergie et participation au projet</b>	<b>Pertinence par rapport au projet</b>
Ministère en charge de l'énergie et directions	Le ministère en charge de l'énergie est responsable de la définition et de la mise en œuvre des politiques énergétiques nationales, du développement du secteur de l'énergie, de la planification stratégique de l'électrification et de la régulation et du contrôle des infrastructures électriques. Le ministère est responsable devant le PNUD et le FEM et supervisera ADERME, le partenaire de mise en œuvre.	Assure la supervision générale du projet en tant que ministère de tutelle en charge de l'énergie mandate effectivement ADERME pour servir de PI pour le projet AMP. Être un partenaire stratégique pour la mise en œuvre du projet en tant que ministère en charge de l'énergie. Ce partenaire sera pertinent pour toutes les composantes et les résultats attendus.
Agence de l'Électrification Rurale (ADERME)	Agence nationale responsable de la mise en œuvre de la politique nationale d'électrification rurale, de la mobilisation des financements, du soutien aux promoteurs et des investissements du secteur privé ; Servir de partenaire de mise en œuvre et de cofinancier du projet.	Sert de partenaire de mise en œuvre du projet AMP pour le compte du ministère de l'Énergie. Sera le secrétariat de l'UGP. Ce partenariat est pertinent pour toutes les composantes du projet. ADERME doit s'engager à cofinancer le projet et assurera également la coordination avec les autres projets identifiés en tant que chef de file pour tous les projets d'électrification rurale.
Autorité de Régulation du Secteur de l'Électricité (ARSE)	Autorité de régulation indépendante placée sous la tutelle du ministre en charge de l'énergie et chargée de veiller à la bonne application de la réglementation et des lois sur l'électricité, de protéger les intérêts des consommateurs d'électricité, d'accorder des licences aux IPP, de fixer les tarifs, etc. L'ARSE est l'une des principales parties prenantes du projet. L'agence recevra un renforcement de ses capacités en termes de fixation des tarifs, de compréhension des modèles de prestation, etc.	Ce partenaire soutiendra les résultats attendus 1.1 à 1.4 et les résultats attendus 2.1 et 2.2 en termes d'aspects réglementaires du projet et le résultat 4.8 : atelier de lancement du projet. L'ARSE, en tant que partenaire, sera consulté et dirigera les questions réglementaires liées au projet. Par exemple, dans le projet pilote, de nouveaux modèles de tarification et de livraison seront testés, l'ARSE sera donc consultée par ADERME au cours de ce processus.
Agence Nationale de Développement des Énergies Renouvelables (ADER)	Agence nationale pour les énergies renouvelables sous l'égide du Ministère de l'Énergie, chargée de (i) structurer les secteurs des énergies renouvelables ; (ii) mobiliser les financements ; (iii) soutenir les promoteurs et les investissements du secteur privé ; (iv) et faciliter l'accès aux technologies. L'ADER sera pleinement engagée dans le projet pour soutenir des activités telles que la formation, l'assurance qualité, etc. Les synergies avec les activités existantes seront exploitées comme co-financement.	En tant que partenaire, l'ADER sera impliqué dans les résultats attendus 1.1 à 1.5 ainsi que dans les résultats attendus 2.1 à 2.3 où l'ADER sera consulté pour la sélection d'équipements efficaces en matière d'énergie. En ce qui concerne le résultat 2.1, l'ADERME coordonnera avec l'ADER, le Ministre de l'Environnement et le secteur privé pour la gestion des déchets dangereux. ADER sera également impliquée dans le résultat 4.8 : atelier de lancement du projet.

Agence Tchadienne de Normalisation (ATNOR)	<b>Agence Tchadienne de Normalisation est</b> responsable de l'élaboration des normes. L'un des principaux objectifs d'ATNOR est de couvrir tous les secteurs prioritaires en matière de normalisation (en particulier les secteurs de l'alimentation, de l'électrotechnique, de l'environnement, du bâtiment et du génie civil). Par conséquent, le projet doit impliquer ATNOR dès le début du résultat 1.3 Domestication des normes de qualité pour les composants des mini réseaux solaires, et renforcement des capacités institutionnelles des organisations/bureaux nationaux de normalisation. En outre, l'ATNOR doit être impliqué dans la certification des compétences dans les installations et O&M des mini réseaux.	ATNOR sera un partenaire clé en ce qui concerne les résultats attendus 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4. Ce partenaire sera consulté par ADERME sur les points suivants en relation avec son mandat : Élaborer et diffuser des normes nationales, des spécifications techniques et des codes de pratique ; Sensibiliser et former les opérateurs économiques aux normes et aux outils de gestion de la qualité ; Assurer le contrôle de la qualité et l'inspection des produits, biens et services, qu'ils soient importés, exportés ou produits localement ; Assurer la certification des produits, des systèmes ou du personnel selon les normes nationales ou internationales ; Assurer l'étalonnage des instruments de mesure et leur traçabilité au Système international d'unités ; Conseiller et assister les entreprises industrielles, commerciales et de services en matière de normalisation, de certification, de métrologie et de qualité.
Ministère de l'environnement	Le Ministère en charge de l'environnement sera un partenaire dans la mise en œuvre du projet, puisque la stratégie nationale d'écovillages et son plan d'action sont portés par ce département. De même, il abrite le point focal opérationnel du FEM.	Le ministère supervise l'initiative Ecovillage, qui devrait accueillir des projets pilotes. Il sera informé de l'évolution du projet en tant que membre du conseil d'administration.

Le programme ROGEB de (ECREEE) finance par la Banque Mondiale qui inclut le Tchad.	Le Tchad est bénéficiaire du ROGEB qui est coordonnée par l'ECREEE, une agence spécialisée de la CEDEAO ayant pour mandat de promouvoir les marchés des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, avec pour objectif général de contribuer au développement économique, social et environnemental durable de l'Afrique de l'Ouest en améliorant l'accès à des services énergétiques modernes, fiables et abordables, la sécurité énergétique et la réduction des externalités liées à l'énergie (GES, pollution locale) ;	Ce partenaire sera une partie responsable de la composante 1 du projet. A cette fin, un accord sera signé avec ADERME. Le ROGEB/ECREEE apporte également un cofinancement à ce projet. Enfin, ECREEE a travers le ROGEB sera également impliqué dans les composantes 2, 3 et 4
--	--	--

#### Coopératives et associations industrielles

-Agence pour le développement et de l'électrification rurale et la maîtrise de l'énergie (ADERM). -Autorité de Régulation du Secteur de	ADERM est l'agence qui a pour mission, le développement de l'électrification rurale, la promotion de l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables ARSE est chargée de la régulation des activités de production, de transport, de conduite de système, d'importation, d'exportation et de vente de l'énergie électrique.	ADERM est donc l'agence mieux placée pour la gestion du programme. ARSEE sera associé au projet pour traiter des questions de réglementations et tarification de l'énergie électrique
--	---	--

l'énergie Electrique, (ARSE)		
Association africaine pour le développement des mini réseaux (AMDA)	AMDA (www. africamda.org) est la première association commerciale d'Afrique exclusivement consacrée au secteur des mini réseaux. Elle est composée de développeurs exploitant des mini-réseaux à courant alternatif qui assurent une fiabilité de l'alimentation électrique d'au moins 20 heures par jour. L'association travaille également en étroite collaboration avec divers fournisseurs de solutions, notamment des EPC, des vendeurs de matériel et de logiciels et des intégrateurs.	AMDA s'associera au projet pour soutenir le résultat 2.3 et également divers résultats attendus de la composante 4 pour promouvoir le partage des connaissances et la collaboration Sud-Sud, étant donné la solide expérience d'AMDA au Kenya et en Tanzanie.
Alliance pour l'électrification rurale (ARE)	L'association internationale d'entreprises qui promeut une industrie des énergies renouvelables décentralisée et durable pour les services du 21ème siècle et qui crée des emplois locaux et des économies inclusives.	Avec l'établissement de son chapitre pour l'Afrique de l'Ouest basé à la BAD, l'ARE s'associera au projet pour soutenir le résultat 1.1, le résultat 2.3, la totalité de la composante 3 et certains résultats attendus de la composante 4.

En plus de ce qui précède, le projet AMP va également compléter et créer des synergies avec un certain nombre d'interventions soutenues par des partenaires de développement, dont certains fourniront un cofinancement à ce projet. Les principaux partenaires de développement et interventions pertinents sont énumérés dans la liste suivante [Tableau 11](#).

**Tableau 11 : Partenaires des organisations donatrices et autres projets / acteurs concernés**

Donateur	Projet/Activité	Synergies et possibilités de collaboration
<b>BAD</b> - Banque africaine de développement	<p><b>Desert to Power</b> est une initiative parapluie régionale qui démarre dans 7 pays, avec un budget total de 185,52 millions d'euros.</p> <p>Au Tchad le projet permettra notamment à la SNE d'acquérir et de poser 45 000 compteurs à prépaiement, pour réduire les pertes d'électricité non techniques, d'aménager et d'équiper des postes moyenne et basse tension et de renforcer certains tronçons du réseau de distribution pour réduire les pertes techniques, améliorer le taux d'accès ainsi que la qualité de service.</p> <p>Le projet va aussi permettre l'hybridation de trois centres de production d'électricité situés à Bongor (250 km de Ndjamen), à Bol (300 km de Ndjamen) et à Biltine (1 000 km), pour réduire les consommations de carburant et, de facto, les coûts de production. Il va permettre aussi d'acquérir et d'installer des équipements informatiques pour la gestion à distance de la distribution et interconnecter douze centres secondaires de production d'électricité pour améliorer la qualité de la facturation et du recouvrement ; et de renforcer les capacités de la SNE et des autres acteurs du secteur énergétique (agence de régulation, ministère de l'énergie).</p>	Le projet AMP servira d'accélérateurs aux projets de mini grid que les autres partenaires pourront développer au Tchad. AMP évitera de réinventer la roue au Tchad et de baisser considérablement les coûts et le temps de développement et de réalisation de projets mini grid. AMP sert en fait de blue print pour tous autres acteurs.

	<p>Le projet devrait aussi contribuer à améliorer la compétitivité des entreprises formelles et du secteur informel, réduire le délai de paiement des clients grâce aux compteurs prépayés, améliorer les délais de paiement des fournisseurs de la SNE, augmenter le nombre de ses clients ainsi que ses effectifs, outre accroître l'offre d'énergie dans les centres de production visés. Ref : <a href="https://www.afdb.org">https:// www.afdb.org</a></p>	
	<p>Lister les projets bilatéraux avec la BAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PASET : projet d'appui au secteur de l'énergie électrique au Tchad</li> <li>• Desert to Power</li> <li>• Inter connexion Tchad-Cameroun : projet de réalisation d'une ligne de transport de 700Km entre Ngaoundéré, Maroua(Cameroun) et Ndjamena</li> <li>• Projet de centrale photovoltaïque de 32MWc à DJARMAYA</li> </ul>	
<p><b>Banque mondiale</b></p>	<p>Le <b>projet régional d'électrification hors réseau (ROGEP)</b>, en coopération avec ECREEE, fournit une assistance au développement du marché par le biais du renforcement des capacités techniques et de subventions au démarrage, ainsi que des lignes de crédit aux entrepreneurs régionaux et locaux et à la FCI pour des projets d'énergie propre hors réseau dans 15 États membres de la CEDEAO plus le Cameroun, le Tchad, la Mauritanie et la République centrafricaine. Les mini réseaux sont toutefois hors de portée du ROGEP, qui se concentre sur les SHS et les technologies autonomes (appareils solaires, pompes, etc.).</p>	<p>Le projet AMP servira d'accélérateurs aux projets de mini grid que les autres partenaires pourront développer au Tchad. AMP évitera de réinventer la roue au Tchad et de baisser considérablement les couts et le temps de développement et de réalisation de projets mini grid. AMP sert en fait de blue print pour tous autre acteurs.</p>

	<p>Lister les projets existant et prévus de la Banque Mondiale</p> <p>PAAET : projet d'accroissement de l'accès à l'énergie au Tchad</p>	
--	--	--

Donateur	Projet/Activité	Synergies et possibilités de collaboration
L'Union européenne	Liste projet facilites par l'UE En cours. Monsieur Hassan de l'UE a promis de me faire une liste	L'UE sera consultée dans la mise en œuvre de toutes les composantes du projet AMP. En outre, l'UE sera représentée au sein du Conseil d'administration du projet.

AFD - Agence Française de Développement		Le projet AMP servira d'accélérateurs aux projets de mini grid que les autres partenaires pourront développer au Tchad. AMP évitera de réinventer la roue au Tchad et de baisser considérablement les couts et le temps de développement et de réalisation de projets mini grid. AMP sert en fait de blue print pour tous autre acteur.
Cooperation Alleamande	Présenter les projet KfW, GiZ et autres	

Donateur	Projet/Activité	Synergies et possibilités de collaboration
Autres, insérer autant de ligne que de bailleurs ou institutions facilitant des projets d'electrification au Tchad		

1. Un certain nombre des partenaires susmentionnés ont fourni des lettres de cofinancement pour ce projet, telles que jointes à l'annexe 14 du présent document de projet. Comme décrit plus en détail dans le tableau 12 ci-dessous, la plupart de ces activités cofinancées correspondent à des fonds qui ne transitent pas par les comptes du PNUD et dont les résultats attendus ne sont pas inclus dans le cadre de résultats attendus du projet. Dans ce cas, le PNUD est tenu de surveiller le risque de réalisation des montants de cofinancement et des montants de réalisation chaque année dans le PIR du FEM, à mi-parcours et lors de l'évaluation finale. Plus précisément, les risques potentiels associés au cofinancement qui peuvent affecter le projet, y compris les risques liés aux sauvegardes qui relèvent du contexte du projet ou de la zone d'influence, seront pris en compte dans le cadre de la diligence raisonnable en matière de sauvegardes et du registre des risques du projet, et suivis en conséquence. Les mesures de gestion des risques identifiées seront uniquement celles qui relèvent du contrôle du projet du PNUD (par exemple, la gestion du risque de réputation). Voir l'ESMF (Annexe 10) pour plus de détails sur la gestion des risques liés aux différents types d'activités cofinancées dans ce projet.

**Tableau 12:** Liste des activités cofinancées non incluses dans les résultats attendus du projet

Source de cofinancement	Type de cofinancement	Montant du cofinancement (USD)	Inclus dans les résultats attendus du projet ?	Si oui, indiquez les résultats attendus pertinents
Liste à établir				
<b>TOTAL</b>				

42. L'engagement du secteur privé. Le cœur du projet est d'augmenter l'investissement du secteur privé dans le secteur des mini réseaux renouvelables. En fait, tous les résultats attendus sont orientés vers ce principe de s'assurer que les acteurs du secteur privé sont en mesure de prospérer sur le marché des mini réseaux au Tchad. Le projet AMP Tchad développera des consultations et un partenariat actifs avec le secteur privé de la phase de formulation à la phase de mise en œuvre. Les acteurs privés seront impliqués en tant que contreparties clés dans les formations spécialisées et des conseils techniques seront offerts en fonction des besoins de l'industrie. Communautés privées, tant du côté de l'offre que de la demande, est un acteur majeur du projet, non seulement en tant que bénéficiaire mais aussi en tant que fournisseur de ressources (cofinancement et projets pilotes) et de compétences (formations destinées aux communautés locales, aux femmes, etc.)
43. En outre, le secteur privé sera activement impliqué dans pratiquement toutes les composantes du projet, la politique et la réglementation, les projets pilotes autour de modèles commerciaux innovants, les activités de renforcement des capacités, y compris la certification et les appels d'offres, ainsi que la conception d'instruments financiers innovants.
44. Risques : une série de risques qui peuvent potentiellement compromettre le succès du projet et la réalisation des résultats escomptés, sont listés dans le tableau ci-dessous. Tableau 13. Ces risques comprennent, sans s'y limiter, les catégories suivantes : politique et sécurité, social et environnemental, opérationnel, organisationnel et bien sûr, sanitaire et socio-économique. Le niveau de risque global de ce projet est modéré. Les risques majeurs du projet et les mesures de gestion/atténuation des risques sont identifiés et listés dans le registre des risques de l'annexe 7.

45. Risques, opportunités et mesures d'atténuation du COVID-19 : à l'heure actuelle, il peut être assumé que la pandémie s'est fortement réduite et ne constituent pas un risque majeur dans le court terme. Cependant, en cas résurgence des mesures d'atténuation ont été prévues dans ce projet. Par exemple, les options de communication en ligne et de téléconférence seront étudiées et privilégiées si nécessaire pour faciliter la distanciation sociale dans le cadre des activités d'assistance technique. Au niveau du projet pilote, les risques pourraient être liés à des retards ou à des perturbations de la chaîne d'approvisionnement, à une disponibilité limitée des équipes de mise en œuvre pour cause de maladie ou de restrictions, à des impacts plus larges en termes de temps et de coût de la mise en conformité avec la norme COVID-19 pour le projet, et à une capacité de paiement réduite des consommateurs du minigridd en raison des impacts économiques négatifs de la pandémie. Ces risques seront réévalués au stade de la mise en œuvre et des plans d'urgence seront élaborés si nécessaire, par exemple pour programmer les achats de manière à minimiser les perturbations et identifier des alternatives lorsque le projet est confronté à des goulots d'étranglement. Le devoir de diligence des membres de l'équipe du projet, des travailleurs et des communautés cibles sera également assuré, un aspect qui est développé plus en détail dans le SESP (Annexe 6) et le ESMF (Annexe 10).

**Tableau 13:** Tableau des risques du projet. Voir également le registre des risques à l'annexe 7. D'autres risques sociaux et environnementaux sont décrits dans le SESP (Annexe 6).

#	Description	Catégorie de risque	Classement / Impact & Probabilité	Traitement du risque / Mesures de gestion
1	Manque d'engagement du gouvernement à développer et à mettre en œuvre des politiques qui favorisent l'énergie décentralisée.	<b>Politique</b>  <b>5.1. Engagement du gouvernement</b>	La notation de ce risque est <b>modérée</b> car il pourrait rendre le projet moins prioritaire ou redondant et difficile à mettre en œuvre sans le soutien du gouvernement).  <i>L = 2</i> <i>I = 4</i>	Il est assumé que tout a été fait pour s'assurer que les objectifs et les activités du projet s'alignent sur les priorités et le programme nationaux, en particulier pour l'électrification rurale.  L'implication du ministère de l'énergie à travers l'agence d'électrification rurale (ADERME), assurera l'engagement du gouvernement et l'engagement politique des institutions concernées pour la promotion des énergies renouvelables afin de stimuler l'accès à l'énergie par des consultations adéquates et continues des parties prenantes, une coordination étroite et une implication active dans la mise en œuvre du projet, y compris une communication transparente des étapes du projet pour montrer les progrès et les succès ainsi que l'engagement des ressources.  La plateforme multi-acteurs qui sera mise en place dans le cadre du projet servira également à gérer/atténuer ce risque.

2	Changements de réglementation et de stratégie	<b>Réglementation 6.1</b> <b>Changement du cadre réglementaire dans le pays d'opération</b>	La probabilité de changements transformationnels dans la réglementation du secteur hors réseau est très élevée, ce risque est donc évalué comme étant <b>élevé</b> . Ce risque aura toutefois un impact très positif sur les projets, car l'un des principaux obstacles à la promotion généralisée des mini réseaux d'énergie propre est l'inadéquation du cadre réglementaire (méthode de livraison, tarifs, normes, etc.).  L=5 I=5	Des consultations avec les parties prenantes sont indiquées pour induire les réformes réglementaires. Le partenaire chargé de la mise en œuvre du projet (ADERME) et les partenaires techniques et financiers tels que l'UE, la BM et la BAD seront consultés Le projet AMP Child (national) et l'AMP régional seront fortement impliqués dans la formulation, la mise en œuvre et la diffusion de ces réformes dans le cadre de leurs composantes 1, 2, 3 et 4, qui sont : Politique et réglementations, Innovation de projet et de modèle d'affaires avec engagement du secteur privé, Financement innovant et enfin, Convocation, diffusion, suivi (gestion des connaissances).  Il s'agit de l'un des rares risques qui aura un impact positif sur le projet et son occurrence est tout à fait attendue.
---	---	--	--	---

3	Investissements réalisés dans la composante 2 L'innovation en matière de projet et de modèle d'entreprise avec l'engagement du secteur privé (projets pilotes) peut ne pas être économiquement et financièrement viable et ne pas démontrer la réduction des coûts des énergies renouvelables.	<b>Financier</b> <b>2.1. Recouvrement des coûts</b>	L'évaluation de ce risque est <b>modérée</b> car les projets pilotes peuvent ne pas être en mesure de récupérer le coût des investissements en raison du faible pouvoir d'achat des clients.  L = 2 I = 4	La consultation et l'engagement des parties prenantes dans l'identification et la sélection des projets, y compris des études de pré-faisabilité adéquates. En outre, les projets pilotes, selon les consultations des parties prenantes, sont tous basés sur des utilisations productives dans les chaînes de valeur de l'agriculture dans les communautés hors réseau, afin de préserver les paiements. Le fait que les mini réseaux soient ancrés dans des utilisations productives qui ont un flux constant de revenus, augmente la viabilité économique et financière du projet. En fait, l'un des avantages de ce projet est de capitaliser l'expérience d'autres pays africains et la coopération Sud-Sud pour favoriser les échanges de connaissances et d'expertise d'autres projets.
4	Les problèmes de change dus au fait que les développeurs de projets pilotes et les institutions financières peuvent recevoir des prêts et des investissements en dollars.	<b>Financier</b> <b>2.4. Fluctuation du taux de crédit, du marché, de la monnaie</b> <b>2.5. Livraison</b>	La notation de ce risque est <b>modérée</b> car les projets pilotes peuvent être soumis à des taux d'intérêt élevés et à des fluctuations de change, ce qui limite la bancabilité du projet pour le financement par les investisseurs.  L = 2 I = 4	Une formation sera dispensée aux institutions financières locales afin qu'elles comprennent parfaitement les risques et les avantages des projets de mini réseaux solaires. Par conséquent, les IF locales seront plus enclines à financer les projets en monnaie locale et à mettre en place des produits financiers répondant aux besoins spécifiques du marché des mini réseaux.

5	Les travailleurs et les communautés cibles ne sont pas pleinement informés/formés/protégés lors de l'installation et/ou de l'utilisation de nouveaux équipements.	<b>Opérationnel Sécurité/santé et bien-être au travail</b>	L'évaluation de ce risque est <b>modérée</b> .  L = 2 I = 4	Dans le cadre du projet pilote, des activités de sensibilisation et d'engagement des parties prenantes sont prévues. Les promoteurs du projet sont des entreprises du secteur privé qui ont l'habitude de respecter les lois et les règles en vigueur en termes de normes de travail et de qualité. Cependant, ADERME et les autorités protégeront les communautés cibles en effectuant des contrôles appropriés et des garanties sur l'équipement (avant l'importation et à l'arrivée) et le personnel qui sera impliqué dans l'installation. En outre, la communauté locale sera impliquée par le biais de conversations et de sensibilisations au niveau communautaire afin de comprendre comment éviter et prévenir les incidents.
10	Risque pour les populations autochtones	<b>Social et environnemental</b>	Le classement de ce risque est <b>Substantiel</b> .  L = 3 I = 4	En raison de la nature relative du terme "indigène", un concept générique est considéré. Il peut s'agir de tribus, de premiers peuples/nations, d'aborigènes, de groupes ethniques, de groupes liés à la profession et à la géographie comme les chasseurs-cueilleurs, les nomades, les paysans, les habitants des collines, etc. sont également considérés à toutes fins utiles comme des "peuples autochtones". Le pays possède des groupes autochtones au niveau national, nomades comme sédentaires. Cela augmente les risques du projet sur les peuples autochtones. Cependant, les pilotes seront limités à des régions où il est peu probable de trouver des populations autochtones.

				Voir l'annexe II de l'ESMF (annexe 10) et le GIP pour les détails de l'évaluation et de la gestion de ce risque.
--	--	--	--	--

7	Les parties prenantes du secteur ne participent pas/ne s'engagent pas activement dans le projet.	<b>Social et environnemental</b>  <b>1.11. Parties prenantes engagement</b>	Le classement de ce risque est <b>faible</b> .  L =2 I = 2	Un processus national de consultation et de diffusion bien structuré sera mis en place pour permettre un dialogue actif et la participation de toutes les parties prenantes pendant la durée du projet.
12	Expérience et capacité limitées des partenaires du projet et des entités/institutions d'exécution.	<b>Opérationnel</b>  <b>3.8. Développement des capacités des partenaires nationaux</b>  <b>Stratégique</b> 7.3 Capacités des partenaires	Le classement de ces risques est <b>modéré</b> .  L =2 I = 4	Pour les marchés publics nationaux, les règles seront appliquées pour obtenir des partenaires de projet expérimentés et des entités/institutions d'exécution ayant une expérience antérieure démontrée et réussie dans le secteur.
13	Les conflits sociaux et politiques. Le Tchad est vulnérable aux tensions politico militaires en plus de la montée du terrorisme dans les autres pays du Sahel. L'incertitude liée à ces événements pourrait affecter la mise en œuvre de projets dans des zones sujettes aux conflits.	<b>Sûreté et sécurité</b>  <b>8.1 Les conflits armés</b> <b>8.2 Terrorisme</b> <b>8.3 Troubles civils</b>	Le classement de ce risque est <b>Substantiel</b> .  L =2 I = 5	Les sites seront sélectionnés de manière à ce que les activités du projet ne se déroulent pas dans des zones à haut risque. En outre, le projet travaillera autant que possible avec les autorités décentralisées des provinces et des zones rurales. La volonté politique et le soutien à ce projet sont vraiment forts, ce qui permettra de protéger le projet et sa population cible contre les diverses menaces sécuritaires et politiques. En outre, le projet suivra la situation locale et régionale en matière de sécurité et de sûreté afin d'éclairer les décisions relatives à la sélection du site pour le projet pilote et d'autres activités. Le projet bénéficiera du soutien des forces de sécurité locales et de l'UNDSS pour évaluer l'accès aux sites du projet et la meilleure façon de protéger les bénéficiaires et le personnel dans le contexte du conflit actuel dans la région du Sahel.

14	Le secteur privé n'est pas en mesure de réaliser des projets pilotes	<b>Organisation 4.6 Diligence raisonnable du secteur privé</b>	L'évaluation de ce risque est <b>modérée</b> .  L = 2 I = 4	La sélection des projets pilotes suit un processus rigoureux d'appels à propositions de la part du gouvernement et des bailleurs. En outre, ADERME, le partenaire de mise en œuvre ou d'autres parties prenantes doivent approuver le projet et le promoteur. Avant le début du projet pilote, une vérification préalable sera effectuée pour s'assurer que le développeur est en mesure d'exécuter pleinement le projet sans risque majeur.
15	Les achats ne sont pas effectués de manière appropriée et les entreprises sélectionnées n'ont pas la capacité de fournir les services requis.	<b>Organisation 4.10 Approvisionnement</b>	Le classement de ce risque est <b>modéré</b> , car il peut compromettre la mise en œuvre de la composante 2 (projet pilote), qui est une partie importante du projet.  L = 2 I = 4	ADERME a mis en œuvre plusieurs appels d'offres conformément aux lois et pratiques en vigueur. Toutefois, une formation sur les appels d'offres sera dispensée à ADERME et aux autres parties.
16	Confusion des rôles	<b>7.4 Rôles et responsabilités des partenaires</b>	L'évaluation de ce risque est <b>faible</b> .  L = 1 I = 3	Le rôle et la responsabilité de chaque partenaire seront clairement définis. En outre, le cas échéant, des contrats ou des protocoles d'accord seront exécutés.

46. Ces risques sont présentés de manière plus détaillée dans le journal des risques (annexe 7). À ce stade, aucun risque n'est jugé critique. En outre, des mesures d'atténuation ont été identifiées pour tous les risques en consultation avec les parties prenantes au cours du PPG. Les risques sociaux et environnementaux du projet identifiés dans le SESP (Annexe 6) concernent principalement l'engagement des parties prenantes, le genre et le changement climatique et sont classés comme faibles et modérés. Ils sont atténués par l'analyse de genre et le plan d'action (Annexe 11) et le plan d'engagement des parties prenantes (Annexe 9). Conformément à ses procédures opérationnelles standard, le PNUD effectuera un suivi trimestriel et rendra compte de l'état des risques par l'intermédiaire de son bureau de pays. Le bureau de pays du PNUD enregistrera les progrès réalisés dans le registre des risques ATLAS du PNUD. Les risques seront signalés comme critiques lorsque l'impact et la probabilité sont élevés (c'est-à-dire lorsque l'impact est évalué à 5, et lorsque l'impact est évalué à 4 et la probabilité à 3 ou plus). Les réponses de la direction aux risques critiques seront également communiquées au FEM dans le PIR annuel.

47. Hypothèses. Le succès du projet dépend des hypothèses clés suivantes :

- Les parties prenantes impliquées au niveau des communautés nationales et locales, dans différentes catégories, sont désireuses et capables de participer et de contribuer au succès.
- La situation sécuritaire et sanitaire ne se détériorera pas davantage au point de rendre impossible la mise en œuvre des activités du projet.
- ADERME reste engagé dans le projet et soutient toutes les activités telles que l'identification des sites pour les projets pilotes, l'obtention des permis et l'approbation, la mise à disposition de personnel, le cofinancement, etc.
- Il y a suffisamment d'entreprises du secteur privé qui peuvent participer aux appels d'offres pour les projets pilotes.

- Le financement du FEM pour le projet sera disponible et déboursé en temps voulu.

48. Participation des parties prenantes : La stratégie de mise en œuvre du projet prévoit une participation étendue des parties prenantes à tous les niveaux. Des détails complets sur la participation des parties prenantes sont fournis dans le plan d'engagement des parties prenantes (Annexe F). A un niveau plus large, la participation et la représentation des parties prenantes seront assurées par la structure de gouvernance et les mécanismes de coordination (Conseil du projet/Comité de direction) qui seront mis en place par le projet, comme indiqué dans les dispositions de gouvernance et de gestion (section VIII), et par les structures existantes aux niveaux national, municipal et villageois/communautaire. Les parties prenantes seront consultées et impliquées dans le projet, du début à la mise en œuvre et à l'évaluation, afin de garantir l'adhésion, l'appropriation du projet et l'apprentissage, maximisant ainsi son impact et sa durabilité. Plusieurs moyens d'engagement seront utilisés, notamment des réunions au niveau national et communautaire, la radio, les messages télévisés et les médias sociaux. Pour garantir l'inclusion, les messages seront traduits et diffusés dans les langues locales appropriées. Les parties prenantes participeront à l'atelier national de lancement ainsi qu'à des réunions au niveau communautaire, en particulier dans le cadre des projets pilotes où des activités de mobilisation communautaire seront nécessaires avant le début de tout travail. Les réalités de COVID-19 en cas de retour seront prises en compte dans l'engagement des parties prenantes. Par conséquent, les réunions qui s'avéreront nécessaires se tiendront virtuellement afin de garantir la sécurité des participants. Plusieurs types d'acteurs seront particulièrement impliqués afin de garantir la pleine participation des bénéficiaires au projet, notamment ceux représentant les groupes vulnérables et marginalisés :

- Association des Professionnels des Energies Renouvelables (AMDA, ARE et Gogla : association industrielle composée d'acteurs du secteur privé représentant la voix de l'industrie.
- Les *comités villageois de développement*, qui sont des représentants élus au niveau du village qui représentent les intérêts des villages au niveau municipal.
- Fédération National des ONG.
- Les organisations/groupes de femmes, afin de s'assurer que les besoins spécifiques des femmes sont pris en compte et que leurs voix sont entendues.
- Les coopératives d'agriculteurs, notamment dans le cadre des projets pilotes.
- HCR, Save the Children, Africare, ONU Femmes
- Les syndicats de travailleurs et les groupes de jeunes au niveau local, national et international.

Les composantes et les résultats attendus clés tels que la communauté de pratiques au niveau national et régional, garantiront un engagement inclusif et continu des parties prenantes tout au long du projet. En outre, le Conseil d'administration/Comité de pilotage du projet servira d'outil vital pour l'engagement des parties prenantes en raison de son caractère inclusif puisqu'il est composé de représentants des groupes bénéficiaires cibles, du secteur privé, de l'exécutif du projet et des partenaires de développement. Au sein de ce comité, tous les membres pourront contribuer à la prise de décision concernant le projet. La phase PPG a été inclusive avec un atelier de lancement et de validation qui ont tous deux été largement suivis par divers acteurs, en plus de nombreuses réunions et groupes de discussion en face à face et virtuels.

49. Coopération sud-sud et triangulaire : Le projet s'appuiera sur l'expérience et les enseignements tirés des pays africains dont les marchés des mini réseaux sont plus matures. Par exemple, dans le cadre des composantes 1, 2, 3 et 4, les expériences du Mali, du Sénégal, du Nigeria et des pays d'Afrique de l'Est seront utilisées pour améliorer le marché des mini réseaux au Tchad. Des transferts de connaissances, des voyages d'étude et des formations seront organisés au niveau du continent. En outre, pour faire entendre la voix du Tchad dans les forums mondiaux et régionaux, le projet explorera les possibilités de participation significative à des événements spécifiques où le PNUD pourrait soutenir l'engagement avec le discours de développement mondial sur les mini réseaux d'énergie renouvelable et présenter les activités du projet. Le projet offrira en outre des possibilités de coopération régionale avec les pays qui mettent en œuvre des initiatives sur les mini réseaux dans des contextes géopolitiques, sociaux et environnementaux pertinents pour le projet proposé au Tchad. De

même, le projet régional AMP assurera la collaboration et l'apprentissage croisé entre les pays participants par le biais d'une communauté de pratique dédiée et d'événements d'apprentissage.

50. L'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes : L'intégration de la dimension de genre fait partie intégrante du projet, de la conception à la phase de mise en œuvre. Le projet veillera à ce que les avantages soient également accessibles aux femmes, aux filles et à tous les groupes vulnérables dans les communautés cibles ; en particulier, les projets pilotes se concentreront sur le développement et l'amélioration des activités génératrices de revenus pour les femmes et les jeunes.

Le pays progresse vers l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes et des politiques sectorielles afin de réduire les inégalités en matière de pauvreté, de santé, d'éducation, de participation politique, ainsi que dans d'autres secteurs vitaux sont en cours.

Malgré ces efforts, l'égalité des sexes reste un défi. Le pays fait partie du groupe 5 de l'indice de développement par sexe<sup>1</sup>, ce qui signifie qu'il n'a atteint qu'une faible égalité entre les femmes et les hommes sur la base des résultats attendus de l'indice de développement humain (IDH) (écart absolu de plus de 10 % par rapport à la parité entre les sexes). C'est pourquoi les questions de genre et d'inclusion sociale seront intégrées dans les activités du projet au titre des composantes 1, 2, 3 et 4, car les femmes sont touchées de manière disproportionnée par le manque d'accès à l'électricité. Une analyse de genre suivie d'un plan d'action de genre (GAP) seront développés pour s'assurer que le projet promeut activement l'égalité de genre et l'autonomisation des femmes.

Le plan d'action en faveur des femmes (annexe 11) est le résultat attendu de ce processus participatif. Il garantit que les aspects de genre sont pleinement inclus dans toutes les activités du projet en termes de population cible, d'activités, d'organisation, d'indicateurs de performance et sont pleinement reflétés dans le projet par le biais d'indicateurs sensibles au genre. La mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du PAG seront sous la responsabilité du coordinateur du projet.

51. Capacité d'innovation : Le projet est innovant à bien des égards. La principale innovation du projet est l'accent mis sur la réduction des coûts et l'innovation des modèles commerciaux pour réduire le coût des mini réseaux, dans le but général d'accroître l'accessibilité de l'électricité renouvelable aux consommateurs hors réseau. En outre, le projet rendra opérationnels des modèles commerciaux innovants centrés sur les utilisations productives de l'énergie, offrant des opportunités économiques sous forme d'activités génératrices de revenus pour les communautés locales. Les effets combinés de la baisse des coûts de l'électricité et de l'amélioration des conditions économiques seront l'augmentation de l'accessibilité financière et de la capacité de paiement de l'électricité renouvelable par les utilisateurs finaux. Dans un environnement d'investissement sans risque, la demande croissante induite par le faible coût de l'électricité catalysera d'autres investissements dans les mini réseaux renouvelables, créant ainsi un cercle vertueux pour augmenter les investissements et contribuer à des niveaux plus élevés d'électrification rurale. En outre, le projet est innovant dans le sens où les éléments ci-dessous font partie intégrante de sa conception et de sa mise en œuvre :

1. Approche participative
2. Soutien du projet régional AMP et des experts
3. Interventions basées sur le marché
4. Soutenir le dialogue entre les parties prenantes
5. Intégration de la dimension de genre

---

<sup>1</sup> <http://hdr.undp.org/en/composite/GDI>

52. Durabilité : La durabilité à long terme est au cœur du projet et se retrouve dans l'ensemble des activités et des résultats attendus du projet. La participation active du secteur privé pour établir des modèles commerciaux viables dans le secteur des mini réseaux garantira la poursuite des activités après la fin du projet. Les projets pilotes sont conçus selon une approche basée sur le marché, l'assistance financière et technique du projet FEM contribuant à réduire les coûts et les risques pour le secteur privé. Toutefois, les projets pilotes sont mis en œuvre sur une base commerciale afin qu'ils puissent être étendus. Par conséquent, le renforcement des capacités pratiques et les démonstrations pilotes sont des leviers clés contribuant à la durabilité.

Au niveau institutionnel, les associations du secteur privé et la plateforme multipartite devraient toutes deux survivre au projet en raison de leur pertinence. De plus, le projet est aligné sur les principales priorités nationales de développement, bénéficiant ainsi d'un fort soutien politique comme en témoigne le ministère en charge de l'énergie. Cet engagement envers le projet en raison de sa pertinence par rapport aux besoins prioritaires nationaux est confirmé par l'engouement, l'implication et les attentes des parties prenantes au niveau local (entreprises privées, groupes de femmes, autorités locales, etc.) La composante 1 entraînera des changements structurels, qui soutiendront des modèles commerciaux plus durables dirigés par le secteur privé, démontrés dans le cadre des composantes 2 (projet pilote et engagement du secteur privé) et soutenus par la composante 3 (accès à des financements innovants). Le volet 4 (gestion des connaissances et suivi et évaluation) permettra de suivre de près les résultats attendus du projet et d'en tirer des enseignements ainsi que des produits de connaissance qui profiteront au secteur longterm après la clôture du projet. Le fait que les projets pilotes seront dirigés par le secteur privé et économiquement viables est un gage de durabilité.

53. Potentiel de mise à l'échelle : Le projet présente un énorme potentiel de mise à l'échelle car, en priorité, le Gouvernement du Tchad a indiqué son intention et son engagement à réduire radicalement l'écart d'accès à l'électricité d'ici 2030. Les projets pilotes seront cruciaux pour dégager les voies à suivre. Un plan de répliation comprenant des stratégies pour augmenter les investissements dans les mini réseaux sera développé avec l'aide de ce projet grâce au résultat attendu 4.8. Ce plan de reproduction sera basé sur les enseignements tirés de tous les projets nationaux et des projets de mini réseaux financés par le FEM dans le monde entier. Le potentiel de mise à l'échelle est très élevé, car les taux d'électrification de base dans les zones rurales sont très faibles et le projet est le premier de son genre en termes de réduction des coûts des mini réseaux solaires photovoltaïques avec stockage et de réduction des risques d'investissement en utilisant la méthodologie DREI du PNUD. L'approche globale du projet visant à réduire les coûts de financement, les coûts matériels et les coûts indirects créera un environnement favorable pour attirer les investissements publics et privés. Cette approche, associée à une bonne gestion des connaissances étayée par une solide théorie du changement, devrait catalyser les marchés étant donné que plusieurs donateurs prévoient de soutenir les efforts d'électrification rurale au cours des prochaines années. Ce projet a donc un fort potentiel de mise à l'échelle et de répliation. Tous les produits de connaissance des projets nationaux et régionaux naissants tels que les outils d'information, les guides, les plans, etc. seront numérisés et partagés avec les parties prenantes appropriées, le ministère, les donateurs, le secteur privé, etc. Les produits numériques, de gestion des connaissances et de suivi et d'évaluation de la composante 4 du projet sont des facteurs cruciaux pour son extensibilité, sa durabilité et sa reproductibilité. Le potentiel de mise à l'échelle du projet sera plus particulièrement atteint grâce aux éléments suivants :

- La mise à l'échelle verticale consiste en des changements de politique, de droit, de réglementation, de budget et d'approche nécessaires pour institutionnaliser tous les mini réseaux et la participation du secteur privé obtenus par le projet au niveau national ou sous-national. En tant que telle, la composante 1 du projet vise à assurer la mise en place de politiques et de réglementations appropriées qui traitent des barrières politiques, institutionnelles, réglementaires et techniques pour faciliter l'investissement dans les mini réseaux solaires PV-batterie. La plateforme nationale multipartite facilitera les synergies et les actions communes par le biais d'un dialogue politique, d'une approche intersectorielle et d'un renforcement des capacités dans des domaines thématiques clés de la chaîne de valeur du marché des mini réseaux solaires. De plus, les résultats attendus du projet, tels que la réalisation d'analyses technico-économiques DREI des mini réseaux, le renforcement des capacités des régulateurs et des autres

acteurs, l'élaboration d'une stratégie pour les mini réseaux et la mise en place d'un système de certification, jetteront les bases d'une augmentation des investissements dans le secteur des mini réseaux. La diffusion et la promotion des changements susmentionnés seront ainsi assurées et fourniront l'effet d'échelle nécessaire. Les interventions politiques menant à la création d'une plateforme multipartite, à la domestication des normes et au renforcement des capacités des acteurs institutionnels garantiront que le projet pourra facilement s'étendre.

- La mise à l'échelle horizontale / la reproduction - est cultivée en particulier par le soutien aux modèles commerciaux innovants et viables et aux projets pilotes axés sur les chaînes de valeur agricoles à fort impact. Grâce au renforcement des capacités à grande échelle, aux campagnes de sensibilisation du public et aux activités de vulgarisation prévues dans le cadre de ce projet, l'expansion et la reproduction des modèles commerciaux et des projets pilotes démontrés sont certaines. La sensibilisation, les formations, les voyages d'étude ainsi que le rôle de catalyseur du secteur privé par le biais de projets pilotes réussis et d'autres interventions autour du financement innovant, faciliteront la reproduction des modèles d'entreprise innovants et des projets pilotes dans d'autres zones géographiques du pays.
- La diversification du potentiel de mise à l'échelle est également recherchée par le projet. L'amélioration continue et les innovations supplémentaires seront ajoutées intrinsèquement par les projets de démonstration et les modèles d'affaires. Compte tenu de la rapidité de l'innovation technologique et des modèles commerciaux actuellement en cours dans le secteur des mini réseaux, le projet offre la possibilité d'introduire diverses technologies et modèles commerciaux éprouvés.

## V. CADRE DES RÉSULTATS ATTENDUS DU PROJET

Ce projet contribuera à l'objectif de développement durable suivant :

- ODD7 : assurer l'accès de tous à une énergie abordable, fiable, durable et moderne.
  - o ODD 7.1 : D'ici 2030, assurer l'accès universel à des services énergétiques abordables, fiables et modernes ;
    - ODD 7.2 : d'ici 2030, augmenter sensiblement la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique mondial.
- ODD13 : Prendre des mesures urgentes pour lutter contre le changement climatique et ses impacts.
- SDG5 : Assurer l'égalité des sexes et l'autonomisation de toutes les femmes et les filles.

Ce projet contribuera également aux objectifs des SDG suivants : SDG 1, SDG2, SDG3, SDG4, SDG6, SDG8, SDG9, SDG10, SDG 11 et SDG 12.

Ce projet contribuera aux résultats attendus suivants pour le pays (UNDAF/CPD, RPD, GPD) :

Pilier 3 de l'UNDAF : croissance durable et inclusive, emplois décents et sécurité alimentaire

Le CPD a identifié une priorité ou un objectif national et un résultat du cadre de coopération impliquant le PNUD :

Faisant écho à l'UNDAF dont l'objectif est de : Revitaliser le secteur productif et stimuler la création d'emplois. Résultat 3.2 : D'ici fin 2020, les populations, en particulier les jeunes et les femmes des zones d'intervention (urbaines/rurales), augmentent leurs revenus, adoptent des modes de production et de consommation durables et améliorent leur sécurité alimentaire.

	Indicateurs d'objectifs et de résultats attendus	Ligne de base	Objectif à moyen terme	Objectif de fin de projet
<b>Objectif du projet :</b> Soutenir l'accès à l'énergie propre en augmentant la viabilité financière et en encourageant l'investissement commercial à grande échelle dans les mini réseaux à faible teneur en carbone au Tchad, en mettant l'accent sur les leviers de réduction des coûts et les modèles commerciaux innovants.	<u>Obligatoire Indicateur de base 1 du FEM : atténuation des émissions de gaz à effet de serre (tonnes métriques d'équivalent dioxyde de carbone (CO2eq))</u> <b>4</b>	0	0 direct 0 indirect	2 786 (directs) 1 622 546 (indirects)
	<u>Indicateur de base obligatoire 2 du FEM : nombre de bénéficiaires directs ayant accès à une énergie propre, abordable et durable grâce aux mini réseaux, ventilé par sexe et par segment de clientèle (résidentiel, commercial et social) (nombre de personnes).</u>	0 bénéficiaires directs ; 0 bénéficiaire masculin ; 0 femme bénéficiaire ; 0 résidentiel (ménages ; individus) ; 0 commercial (entreprises) ; ; 0 sociale (par exemple, les écoles, les centres de santé).	0 bénéficiaires directs ; 0 bénéficiaire masculin ; 0 femme bénéficiaire ; 0 résidentiel (ménages ; individus) ; 0 commercial (entreprises) ; 0 sociale (par exemple, les écoles, les centres de santé).	11 745 bénéficiaires directs ; 5 697 bénéficiaires masculins ; 5 873 femmes bénéficiaires ; 11 750 résidentiels (ménages ; individus) ; ; 100 commerciaux (entreprises) ; 75 sociale (par exemple, les écoles, les centres de santé).
	<u>Indicateur fondamental 3 du FEM : augmentation de la capacité installée d'énergie renouvelable par technologie (mégawatt crête (MW))</u>			0 MW (solaire PV) 0 MWh (stockage)

<sup>4</sup> Au niveau du projet régional AMP, 10% des impacts indirects de GES calculés au niveau du projet du Tchad sont alloués au projet régional naissant, en accord avec la répartition du budget global du programme. Cela reflète les avantages des projets nationaux qui ont accès au soutien du projet régional. Pour éviter un double comptage, ces 10% sont retirés des totaux indirects pour le projet du Tchad.

	<i>Indicateur de niveau objectif 4</i> : nombre d'emplois primaires directs créés dans le secteur MG, ventilés par sexe, pour [le développement, l'exploitation et l'utilisation productive du mini réseau].	<i>0 emploi primaire dans le développement du mini réseau</i>  <i>0 emplois primaires dans le fonctionnement du mini-réseau</i>  <i>0 emplois primaires dans l'utilisation productive</i>	<i>0 emploi primaire dans le développement du mini réseau</i>  <i>0 emploi primaire créé dans l'exploitation des minigrîdes</i>  <i>0 emplois primaires dans l'utilisation productive</i>	<i>50 emplois primaires dans le développement du mini réseau (25 femmes et 25 hommes)</i>  <i>20 emplois primaires créés dans l'exploitation des mini réseaux (10 femmes et 10 hommes)</i>  <i>400 emplois primaires à caractère productif (femmes 260 et hommes 140)</i>
<b>Composante 1 du projet</b>	<b>Politique et réglementation</b>			
<b>Résultat Attendu 1</b>  <b>L'appropriation par les parties prenantes d'un modèle national de fourniture de mini réseaux est favorisée, et] des politiques et des réglementations appropriées sont adoptées pour lever les obstacles et faciliter les investissements dans les mini réseaux à faible émission de carbone avec stockage.</b>	<i>Indicateur 5</i> : Nombre d'instruments de dérisque politique pour les investissements dans les mini réseaux - dont le développement a été soutenu par le projet - identifiés et approuvés par le gouvernement national.	<i>0 instruments de dérisque politique pour les investissements dans les mini réseaux à faible émission de carbone (tarifs, douanes, normes, incitations financières, etc.) identifiés et approuvés par le gouvernement national.</i>	<i>1 instrument de dérisque politique pour l'investissement dans les mini réseaux à faible émission de carbone (tarifs, douanes, normes, incitations financières, etc.) identifié et approuvé par le gouvernement national.</i>	<i>2 instruments de dérisque politique pour les investissements dans les mini réseaux à faible émission de carbone (tarifs, douanes, normes, incitations financières, etc.) identifiés et approuvés par le gouvernement national.</i>
	<i>Indicateur 6</i> : Un modèle de fourniture de mini réseaux permettant le développement des mini réseaux est approuvé/adopté par le gouvernement national par le biais d'un processus consultatif impliquant les principales parties prenantes (par exemple, les ministères concernés, les autorités locales, les populations rurales, le secteur privé, les médias, etc.)	<i>0</i>	<i>Une plateforme nationale de dialogue multipartite sur les modèles de fourniture de mini réseaux est établie et active.</i>	<i>Au moins un modèle de livraison de mini réseau est identifié et approuvé par le gouvernement grâce au travail de la plateforme et du dialogue multipartites.</i>

	<p><i>Indicateur 7 : nombre de formations organisées pour les acteurs institutionnels (ADERME, ARSE, ATNOR, etc.) et les acteurs du secteur privé tels que les associations professionnelles, etc.</i></p>	0	<p><i>Les activités de renforcement des capacités prévues pour les années 1 et 2 sont mises en œuvre. (1)</i></p> <p><i>La capacité des bénéficiaires ciblés est évaluée par une enquête vers la fin de la deuxième année. Sur une échelle de 1 à 5, un score moyen d'au moins 2 est atteint. - 1 représente un faible niveau de capacité - 5 représente une forte capacité à comprendre les</i></p>	<p><i>Les activités de renforcement des capacités prévues pour les années 3 et 4 sont mises en œuvre. (1)</i></p> <p><i>La capacité des bénéficiaires ciblés est évaluée par une enquête vers la fin du projet. Sur une échelle de 1 à 5, un score moyen d'au moins 4 est atteint. - 1 représente un faible niveau de capacité - 5 représente une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des compétences pour trouver des solutions efficaces. (1)</i></p>
			<p><i>questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des compétences pour trouver des solutions efficaces. (1)</i></p>	
<b>Produits pour atteindre le résultat attendu 1</b>	<p>1.1. Un dialogue national inclusif pour identifier les modèles de livraison des mini réseaux est facilité, clarifiant les interventions prioritaires pour une approche intégrée de l'électrification hors réseau.</p> <p>1.2. Formulation d'une stratégie/plan d'électrification rurale, intégrant des objectifs transparents et s'appuyant sur des données à plusieurs niveaux.</p> <p>1.3. Domestication des normes de qualité pour les composants des mini réseaux solaires et renforcement des capacités institutionnelles des organismes/bureaux nationaux de normalisation.</p> <p>1.4. Renforcement des capacités du régulateur ARSE à jouer pleinement son rôle (tarifs, etc.) vis-à-vis des textes émanant de la loi sur l'énergie.</p> <p>1.5. Établir / rendre opérationnel un système de certification pour les installateurs de mini réseaux en s'appuyant sur le système de certification régional de l'ECREEE via le ROGEB.</p> <p>1.6. Réalisation d'analyses technico-économiques de Minigridd DREI pour proposer le panier le plus rentable d'instruments politiques et financiers de réduction des coûts et contribuer au rapport phare du AMP sur la réduction des coûts.</p>			
<b>Composante 2 du projet</b>	<b>Innovation des modèles d'entreprise avec l'engagement du secteur privé</b>			

<b>Résultat attendu 2</b>  <b>Mise en œuvre de modèles commerciaux innovants basés sur la réduction des coûts, avec une participation renforcée du secteur privé au développement de mini réseaux à faible émission de carbone.</b>	<i>Indicateur 9</i> : mise en œuvre de projets pilotes de mini réseaux d'ER démontrant un modèle de fourniture, une ou plusieurs mesures de réduction des coûts et/ou une utilisation productive de l'électricité.	0	<i>Le plan de conception détaillé du projet (le "plan pilote de mini réseau") pour faire progresser les pilotes de mini réseau est développé et approuvé par le PNUD. (1)</i>  <i>Lancement d'un processus d'appel d'offres, le cas échéant, pour les projets pilotes de mini réseaux. (1)</i>	<i>100% des pilotes de mini réseaux prévus, tels qu'identifiés dans le plan pilote de mini réseaux du projet, sont mis en service. (1)</i>
	<i>Indicateur 10</i> : La capacité des développeurs et/ou opérateurs de mini réseaux est renforcée pour mettre en œuvre des modèles commerciaux innovants et intégrer des leviers de réduction des coûts dans les projets de mini réseaux.	Aucun renforcement des capacités n'a été effectué.	<i>Diffusion d'informations et sensibilisation (2 sur une échelle possible de 5 où 0 représente une capacité nulle et 5 une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des compétences pour trouver des solutions efficaces).</i>	<i>Renforcement des capacités institutionnelles/humaines des développeurs potentiels (4 sur une échelle possible de 5 où 0 représente une capacité nulle et 5 une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des compétences pour trouver des solutions efficaces).</i>
<b>Produits pour atteindre le résultat attendu 2</b>	2.1. Développement de projets pilotes, notamment sur l'utilisation productive/les appareils innovants et la conception modulaire du matériel/système, conduisant à une réduction des coûts des mini-réseaux (dans les régions complétant les investissements de la BM et de la BAD). 2.2. Renforcement de la capacité des adjudicataires et des acteurs du secteur privé (ZIZ et autres développeurs) à développer et mettre en œuvre des modèles d'affaires innovants et des leviers de réduction des coûts. 2.3. Soutien à la création et au développement d'une association industrielle nationale pour les promoteurs du secteur privé.			
<b>Composante 3 du projet</b>	<b>Financement à grande échelle</b>			
<b>Résultat attendu 3</b>  <b>Les acteurs du secteur financier sont prêts à investir dans une série de mini réseaux à faible émission de carbone et des mécanismes financiers concessionnels sont en place pour encourager les investissements à grande échelle.</b>	<i>Indicateur 11</i> : nombre d'études de marché par région.	0	<i>2 études/évaluations de marché ciblées pour mettre en évidence les opportunités de marché et le potentiel d'investissement.</i>	<i>5 études/évaluations de marché ciblées pour mettre en évidence les opportunités de marché et le potentiel d'investissement</i>
	<i>Indicateur 12</i> : les capacités des institutions financières sont renforcées par des actions de formation, de partage des connaissances et/ou de sensibilisation visant à accroître la capacité du secteur financier à évaluer les investissements dans les MG.	0	<i>Diffusion d'informations et sensibilisation (2 sur une échelle possible de 5 où 0 représente une capacité nulle et 5 une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des</i>	<i>Renforcement des capacités institutionnelles/humaines des développeurs potentiels (4 sur une échelle possible de 5 où 0 représente une capacité nulle et 5 une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des compétences pour trouver des solutions efficaces).</i>

			<i>compétences pour trouver des solutions efficaces).</i>	
	<i>Indicateur 13 : la capacité des promoteurs de mini réseaux à accéder à des financements pour répondre à leurs besoins en capitaux est renforcée, ce qui contribue à créer une réserve d'opportunités d'investissement dans les mini-réseaux.</i>	0	<i>Diffusion d'informations et sensibilisation (2 sur une échelle possible de 5 où 0 représente une capacité nulle et 5 une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des compétences pour trouver des solutions efficaces).</i>	<i>Renforcement des capacités institutionnelles/humaines des développeurs potentiels (4 sur une échelle possible de 5 où 0 représente une capacité nulle et 5 une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer des connaissances et des compétences pour trouver des solutions efficaces).</i>
<b>Produits pour atteindre le résultat attendu 3</b>	<p>3.1. Renforcement des capacités du secteur financier national en matière de modèles commerciaux et de financement des mini réseaux.</p> <p>3.2. Une étude de marché générale sur les mini réseaux dans les régions complémentaires aux investissements de la BM et de la BAD est préparée et diffusée auprès des fonctionnaires et de la communauté financière.</p> <p>3.3. Soutenir le développement et la mise en œuvre d'instruments financiers innovants, tant du côté de l'offre que de la demande (consommateurs et fournisseurs de services), afin de faciliter les investissements dans les mini réseaux et leur viabilité.</p> <p>3.4. Soutien aux études de faisabilité fournies aux développeurs de mini réseaux, créant ainsi une réserve d'actifs investissables.</p> <p>3.5 : Renforcement des capacités des développeurs de mini réseaux et des investisseurs en matière de mesure et d'établissement de rapports sur les indicateurs d'impact, afin de renforcer la crédibilité de l'investissement d'impact en tant que classe d'actifs.</p>			
<b>Composante 4 du projet</b>	<b>Numérique, gestion des connaissances et suivi et évaluation</b>			
<b>Résultat attendu 4</b> <b>Intégration de la numérisation et des données, entre les parties prenantes, dans le développement du marché local des mini réseaux.</b> <b>Sensibilisation accrue et possibilités de mise en réseau</b>	<i>Indicateur 14 : Une stratégie numérique pour le projet est préparée et mise en œuvre par l'unité de gestion du projet (UGP) pour contribuer à la mise en œuvre du projet et au développement du marché local des mini réseaux.</i>	0	<i>La stratégie numérique du projet est élaborée et mise en œuvre</i>	<i>La stratégie numérique du projet est mise en œuvre</i>  <i>Des recommandations pour le déploiement de solutions numériques pour les mini réseaux au niveau national ont été partagées avec les principales parties prenantes nationales. (1)</i>

<b>sur le marché des mini réseaux et entre les parties prenantes, et enseignements tirés pour le renforcement de l'électrification rurale à l'aide de mini réseaux solaires PV-batterie.</b>	<i>Indicateur 15</i> : nombre de cadres et de plates-formes de suivi et d'évaluation créés, adoptés et appliqués pour le suivi des incidences sur les ODD et des réductions des émissions de GES.	0	1 Cadre de suivi et d'évaluation	1 Cadre de suivi et d'évaluation
	<i>Indicateur 16</i> : Nombre de pilotes de mini réseaux partageant des données sur les performances des mini réseaux avec le projet régional et d'autres parties prenantes en suivant les meilleures pratiques et les conseils fournis par le projet régional CHA	0	<i>La plateforme numérique et de gestion des données du projet est achetée et opérationnelle, prête pour la collecte de données à partir du (des) mini réseau(x) pilote(s) du projet, et pour le partage de données avec la plateforme numérique du projet régional AMP. (1)</i>	<i>100% des pilotes de mini réseaux planifiés, tels qu'identifiés dans le plan pilote de mini réseaux du projet, collectent et partagent des données avec le projet régional AMP au moins sur une base trimestrielle en utilisant la "plateforme numérique et de gestion des données" du projet. (1)</i>
<b>Produits pour atteindre le résultat attendu 4</b>	<p>4.1 : Une stratégie numérique est élaborée et mise en œuvre, y compris les liens avec le projet régional et les conseils qui en découlent.</p> <p>4.2 : Mise en place d'une plateforme de gestion des données sur les mini réseaux pour lancer des appels d'offres et gérer les données des projets pilotes, et pour soutenir le développement des mini réseaux et la réduction des coûts.</p> <p>4.3 : Un cadre d'assurance qualité et de suivi pour la mesure, le rapport et la vérification des impacts sur le développement durable de tous les projets pilotes de mini réseaux soutenus, y compris les réductions d'émissions de GES, est adopté et mis en œuvre sur la base des orientations normalisées du projet régional.</p> <p>4.4 : Suivi et évaluation et établissement de rapports, y compris (i) la tenue de l'atelier de lancement et la préparation du rapport, (ii) le suivi et l'évaluation en cours, (iii) l'évaluation à mi-parcours et (iv) l'évaluation finale.</p> <p>4.5 : S'engager dans le projet régional, y compris, mais sans s'y limiter, par (i) la participation à des communautés de pratique et (ii) la saisie et le partage des enseignements tirés.</p> <p>4.6 : Réseaux de connaissances / Communautés de pratique / Associations industrielles / Autres moyens renforcés pour promouvoir le développement des mini réseaux</p> <p>4.7 : Les enseignements tirés sont saisis et diffusés à tous les niveaux.</p> <p>4.8 : Élaboration d'un plan de reproduction (y compris un plan d'investissement) pour la mise à l'échelle de l'accès à l'énergie en milieu rural</p>			

---

## VI. PLAN DE SUIVI ET D'ÉVALUATION (S&E)

Le projet fournira (sur une base semestrielle/annuelle et, dans la mesure du possible, sur demande ad hoc) les informations de suivi et d'évaluation suivantes au personnel du projet régional de l'AMP:

- Un rapport standard sur tous les indicateurs du cadre de résultats pour l'agrégation et le rapport au GEFSEC (par le projet régional) sur les impacts de tous les projets nationaux " naissants " participants pour le programme dans son ensemble.
- Rapport sur tous les indicateurs clés de performance (ICP) supplémentaires adoptés par le projet.

Les résultats du projet, les indicateurs correspondants et les objectifs à mi-parcours et de fin de projet dans le cadre des résultats du projet seront contrôlés annuellement et évalués périodiquement pendant la mise en œuvre du projet. Si les données de base pour certains des indicateurs de résultats ne sont pas encore disponibles, elles seront collectées au cours de la première année de mise en œuvre du projet. Le plan de suivi inclus dans l'annexe détaille les rôles, les responsabilités et la fréquence du suivi des résultats du projet.

Le suivi et l'évaluation au niveau du projet seront entrepris en conformité avec les exigences du PNUD telles que décrites dans le POPP du PNUD et la politique d'évaluation du PNUD. Le bureau national du PNUD est chargé de veiller au respect total de toutes les exigences du PNUD en matière de suivi, d'assurance qualité, de gestion des risques et d'évaluation des projets.

D'autres exigences obligatoires de suivi et d'évaluation propres au FEM seront mises en œuvre conformément à la politique de suivi du FEM, à la politique d'évaluation du FEM et aux autres politiques pertinentes du FEM<sup>21</sup>. Le plan de suivi et d'évaluation chiffré figurant ci-dessous, ainsi que le plan de suivi figurant en annexe, guideront les activités de suivi et d'évaluation spécifiques au FEM qui seront entreprises dans le cadre de ce projet.

Outre ces exigences obligatoires du PNUD et du FEM en matière de S&E, d'autres activités de S&E jugées nécessaires pour soutenir la gestion adaptative au niveau du projet seront convenues lors de l'atelier de lancement du projet et seront détaillées dans le rapport de lancement.

---

<sup>21</sup> Voir [https://www.thegef.org/gef/policies\\_guidelines](https://www.thegef.org/gef/policies_guidelines)

## **Exigences supplémentaires du FEM en matière de suivi et de rapports :**

Atelier de lancement et rapport : Un atelier de lancement du projet sera organisé dans les 60 jours suivant l'approbation du PDG du projet, dans le but de:

- Familiariser les principales parties prenantes avec la stratégie détaillée du projet et discuter des changements qui ont pu avoir lieu dans le contexte global depuis la conceptualisation initiale de l'idée du projet et qui pourraient influencer sa stratégie et sa mise en œuvre.
- Discuter des rôles et des responsabilités de l'équipe du projet, y compris les lignes hiérarchiques, les stratégies d'engagement des parties prenantes et les mécanismes de résolution des conflits.
- Examiner le cadre de résultats et le plan de suivi.
- Discuter des rôles et des responsabilités en matière de rapports, de suivi et d'évaluation et finaliser le budget de suivi et d'évaluation ; identifier les instituts nationaux/régionaux devant participer au suivi et à l'évaluation au niveau du projet ; discuter du rôle du PFO du FEM et des autres parties prenantes dans le suivi et l'évaluation au niveau du projet.
- Mettre à jour et revoir les responsabilités en matière de suivi des stratégies du projet, notamment le registre des risques, le rapport du SESP, le cadre de gestion sociale et environnementale et les autres exigences de sauvegarde, les mécanismes de règlement des griefs du projet, la stratégie en matière d'égalité des sexes, la stratégie de gestion des connaissances et les autres stratégies de gestion pertinentes.
- Examiner les procédures d'établissement de rapports financiers, le suivi budgétaire et les autres exigences obligatoires, et convenir des modalités de l'audit annuel.
- Planifier et programmer les réunions du Conseil du projet et finaliser le plan de travail annuel de la première année.
- Lancer officiellement le projet.

## Rapport d'exécution du projet FEM (PIR/REP) :

Le PIR annuel du FEM couvrant la période de rapport de juillet (année précédente) à juin (année en cours) sera complétée pour chaque année de mise en œuvre du projet. Tous les risques environnementaux et sociaux et les plans de gestion correspondants seront contrôlés régulièrement, et les progrès seront signalés dans le PIR. Le PIR soumis au FEM sera partagé avec le Conseil du projet. L'évaluation de la qualité du PIR de l'année précédente sera utilisée pour la préparation du PIR suivant.

## Indicateurs principaux du FEM :

Les indicateurs de base du FEM inclus dans l'annexe seront utilisés pour surveiller les avantages environnementaux mondiaux et seront mis à jour pour le rapport au FEM avant le MTR et TE. Notez que l'équipe du projet est responsable de la mise à jour du statut des indicateurs. Les données de suivi mises à jour doivent être partagées avec les consultants MTR/TE avant les missions d'évaluation requises, afin qu'elles puissent être utilisées pour la vérification de base ultérieure. Les méthodologies à utiliser pour la collecte des données ont été définies par le FEM et sont disponibles sur le site Internet du FEM. Les indicateurs mesurant une augmentation du renforcement des capacités seront mesurés par le biais d'évaluations/enquêtes avant et après la formation afin de déterminer les progrès sur une échelle de 0 à 5 (0 - aucune capacité ; 5 - forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer les connaissances et les compétences pour trouver des solutions efficaces). Si cela est pertinent pour le projet : L'outil de suivi de l'efficacité de la gestion des zones protégées (METT) requis a été préparé et les scores ont été inclus dans les indicateurs de base du FEM.

### Examen indépendant à mi-parcours (MTR):

Les termes de référence, le processus d'examen et le rapport final de l'examen à mi-parcours suivront les modèles standards et les directives pour les projets financés par le FEM disponibles sur le Centre de ressources d'évaluation (ERC) du PNUD.

L'évaluation sera "indépendante, impartiale et rigoureuse". Les évaluateurs qui seront engagés pour entreprendre la mission seront indépendants des organisations qui ont participé à la conception, à l'exécution ou au conseil du projet à évaluer. De même, les évaluateurs ne doivent pas être dans une position où il pourrait y avoir la possibilité de contrats futurs concernant le projet à évaluer.

Le point focal opérationnel du FEM et les autres parties prenantes seront activement impliqués et consultés pendant le processus d'évaluation. Un soutien supplémentaire en matière d'assurance qualité est disponible auprès de la Direction BPPS/FEM.

Le rapport final de l'examen à mi-parcours et les termes de référence de l'examen à mi-parcours seront mis à la disposition du public en anglais et seront affichés sur le site ERC du PNUD avant le 15 juillet 2024. Une réponse de la direction aux recommandations de l'examen à mi-parcours sera affichée sur le site de l'ERC dans les six semaines suivant l'achèvement du rapport de l'examen à mi-parcours.

### Évaluation finale (TE):

Une évaluation finale indépendante (TE) aura lieu à l'achèvement de tous les principaux résultats et activités du projet. Les termes de référence, le processus d'évaluation et le rapport final de l'évaluation finale suivront les modèles et les directives standards pour les projets financés par le FEM, disponibles sur le Centre de ressources d'évaluation du PNUD.

L'évaluation sera "indépendante, impartiale et rigoureuse". Les évaluateurs qui seront engagés pour entreprendre la mission seront indépendants des organisations qui ont participé à la conception, à l'exécution ou au conseil du projet à évaluer. De même, les évaluateurs ne doivent pas être dans une position où il pourrait y avoir la possibilité de contrats futurs concernant le projet à évaluer.

Le point focal opérationnel du FEM et les autres parties prenantes seront activement impliqués et consultés pendant le processus d'évaluation finale. Un soutien supplémentaire en matière d'assurance qualité est disponible auprès de la Direction BPPS/GEF.

Le rapport final TE et les termes de référence de la TE seront mis à la disposition du public en anglais et publiés sur le site ERC du PNUD avant le 15 avril 2026. Une réponse de la direction aux recommandations de l'équipe d'évaluation sera publiée sur le site ERC dans les six semaines suivant l'achèvement du rapport de l'équipe d'évaluation.

### Rapport final :

Le PIR FEM final du projet, le rapport d'évaluation finale (TE) et la réponse correspondante de la direction constitueront le rapport final du projet. Le rapport final du projet sera discuté avec le Conseil du projet lors d'une réunion d'examen de fin de projet afin de discuter des leçons apprises et des possibilités de mise à l'échelle.

Accord sur les droits de propriété intellectuelle et l'utilisation du logo sur les produits livrables du projet et la divulgation d'informations : Afin de reconnaître comme il se doit le financement accordé par le FEM, le logo du FEM apparaîtra avec celui du PNUD sur tous les documents promotionnels, les autres documents écrits tels que les publications élaborées dans le cadre du projet, et le matériel du projet. Toute citation dans les publications concernant les projets financés par le FEM doit également mentionner le FEM. Les informations seront divulguées

conformément aux politiques concernées, notamment la politique de divulgation du PNUD et la politique du FEM sur la participation du public<sup>22</sup>.

Interaction entre le projet et le projet régional AMP : Le suivi et l'évaluation est un domaine clé d'interface entre le projet national du Tchad et le projet régional de l'AMP. Ce dernier peut soutenir le projet de l'UGP pour entreprendre la planification, la coordination, la gestion, le suivi, l'évaluation et les rapports. En tant que tel, les détails sur ces liens sont fournis dans l'encadré 7 ci-dessous.

#### **Encadré 7 : Liens avec le projet régional AMP - S&E**

Le projet partagera les informations de suivi et d'évaluation avec le projet régional du PGA comme suit :

- Le projet fournira sur une base annuelle (et dans la mesure du possible si cela est demandé sur une base ad hoc) les informations de S&E suivantes au personnel du projet régional AMP : (a) Rapport standard sur tous les indicateurs du cadre de résultats pour l'agrégation et le rapport au FEM (par le projet régional) sur les impacts de tous les projets nationaux participants pour l'ensemble du programme ; et (b) Rapport sur tous les indicateurs clés de performance (ICP) supplémentaires adoptés par le projet dans le cadre commun de suivi et d'évaluation.

Le projet recevra le soutien et les conseils du projet régional AMP pour mener les activités de suivi et d'évaluation comme suit :

- **Atelier de démarrage.** L'UGP du Projet Régional AMP devra :
  - a. Fournir un soutien à l'UGP du projet pour élaborer le contenu et les documents pour faciliter les activités de planification du projet à réaliser pendant et après l'atelier de démarrage. Cela comprend, sans s'y limiter, le soutien à l'UGP pour préparer et/ou mettre à jour les "principaux instruments de planification du projet" tels que le budget total et le plan de travail, le plan de travail pluriannuel, le plan de travail annuel (PTA), le plan de suivi et le plan d'approvisionnement, entre autres.
  - b. Participer à distance ou en personne à l'atelier de démarrage.
  - c. Examiner et faire des contributions au rapport de l'atelier de lancement avant de le soumettre au PNUD.
- **Suivi continu du projet.** L'UGP du Projet Régional AMP devra :
  - a. Elaborer un " cadre commun de suivi et d'évaluation (S&E) " par rapport auquel les réductions d'émissions de GES et les impacts plus larges sur les ODD et les objectifs du programme peuvent être mesurés, et travailler en étroite collaboration avec les projets nationaux pour enfants pour assurer l'opérationnalisation et l'harmonisation.
  - b. Fournir un soutien à l'UGP du projet pour la mise à jour des " instruments clés de planification du projet " au moins sur une base annuelle, tel que requis pour se conformer aux exigences du PNUD en matière de suivi du projet, d'assurance qualité et de gestion des risques, et assurer une planification adéquate du projet et une gestion adaptative. Cela peut impliquer le développement de modèles communs pour les " instruments clés de planification du projet ".
  - c. Examiner et fournir un retour d'information sur les rapports soumis par l'UGP du projet, en cherchant à améliorer continuellement la qualité et la facilité des rapports des projets nationaux.
  - d. Agréger les données de S&E de tous les projets nationaux, y compris le cadre de résultats et tous les indicateurs clés de performance (ICP) supplémentaires adoptés par le projet dans le cadre commun de S&E, et rendre compte au FEM au niveau du programme.
- **Evaluations (MTR et TE).** L'UGP du Projet Régional AMP devra :
  - a. Mettre à la disposition des projets nationaux des termes de référence standardisés pour les MTR et TE ainsi qu'une liste de consultants en évaluation approuvés.
  - b. Examiner et fournir des commentaires sur les termes de référence et les projets de rapports d'évaluation partagés par l'UGP du projet pour s'assurer que l'évaluation au niveau du projet sera entreprise en conformité avec les exigences du PNUD.
  - c. Se rendre disponible pour des entretiens et des consultations dans le cadre des évaluations nationales à mi-parcours et finales des projets.

<sup>22</sup> voir [https://www.thegef.org/gef/policies\\_guidelines](https://www.thegef.org/gef/policies_guidelines)

<b>Plan et budget de suivi et d'évaluation :</b>				
Ce plan et budget de suivi et d'évaluation fournit une ventilation des coûts pour les activités de suivi et d'évaluation qui seront menées par l'unité de gestion du projet pendant la mise en œuvre du projet. Ces coûts sont inclus dans la composante 4 du cadre de résultats et du PTBA. Pour faciliter la présentation des coûts de suivi et d'évaluation, veuillez inclure tous les coûts indiqués dans le plan de suivi et d'évaluation dans la même composante technique. La supervision et la participation du bureau national du PNUD, des conseillers techniques régionaux et des unités de siège ne sont pas incluses car elles sont couvertes par la redevance du FEM.				
<b>Exigences du FEM en matière de suivi et d'évaluation</b>	<b>Coûts indicatifs (US\$)</b>	<b>FEM (US\$)</b>	<b>PNUD (US\$)</b>	<b>Calendrier</b>
<b>Atelier de lancement et rapport</b>	4 000	4 000	0	Dans les 60 jours suivant l'approbation de ce projet par le CEO du FEM.
<b>Le suivi et l'évaluation sont nécessaires pour rendre compte des progrès accomplis dans la réalisation des indicateurs de base du FEM et des résultats du projet inclus dans le cadre des résultats du projet.</b>	3 500 \$ par an pour 4 ans	0	14 000	Annuellement avant le PIR du FEM, à mi-parcours et à la clôture. Ce cadre de résultats comprendra les indicateurs de base du FEM.
<b>Préparation du rapport annuel d'exécution du projet FEM (PIR)</b>	2 000 \$ par an pendant 3 ans	0	6 000	Annuellement, généralement entre juin et août
<b>Suivi du plan d'engagement des parties prenantes, du plan d'action en faveur de l'égalité des sexes et du plan d'action pour les populations individuelles.</b>	Aucun	0	0	Tout au long du projet
<b>Missions de supervision</b>	Aucun	0	0	Annuellement
<b>Missions d'apprentissage</b>	Aucun	0	0	Selon les besoins
<b>Examen indépendant à mi-parcours (MTR)</b>	55 000	15 000	40 000	15 juillet 2025
<b>Évaluation finale indépendante (TE)</b>	55 000	15 000	40 000	15 avril 2027
<b>COÛT TOTAL indicatif*</b>	134 000	34 000	100 000	Ajouté à la composante 4 du PTBT

## VII. MECANISMES DE GOUVERNANCE ET DE GESTION

### Rôles et responsabilités du mécanisme de gouvernance du projet :

Ce projet sera mis en œuvre par une structure du gouvernement selon la modalité de mise en œuvre nationale (NIM) du PNUD, conformément à l'accord d'assistance type de base entre le PNUD, le Gouvernement du Tchad et le programme de pays.

54. Partenaire de mise en œuvre : Le partenaire de mise en œuvre (Agence d'exécution du FEM) pour ce projet est **l'Agence en charge d'Électrification Rurale (ADERME)**, qui est sous l'autorité du Ministère en charge de l'Énergie, avec un mandat pour mettre en œuvre la politique nationale d'électrification rurale, mobiliser des financements, soutenir les promoteurs et les investissements du secteur privé.
55. Le Partenaire de mise en œuvre est l'entité à laquelle l'Administrateur du PNUD a confié la mise en œuvre de l'assistance du PNUD spécifiée dans le présent document de projet signé, ainsi que la prise en charge de l'entière

responsabilité et de l'obligation de rendre compte de l'utilisation efficace des ressources du PNUD et de la livraison des résultats, comme indiqué dans le présent document.

Le partenaire de mise en œuvre est responsable de l'exécution de ce projet. Les tâches spécifiques comprennent :

- La planification, la coordination, la gestion, le suivi, l'évaluation et les rapports du projet. Cela comprend la fourniture de toutes les informations et données nécessaires à l'établissement de rapports opportuns, complets et fondés sur des preuves, y compris les résultats et les données financières, le cas échéant. Le partenaire de mise en œuvre s'efforcera de s'assurer que le suivi et l'évaluation au niveau du projet sont effectués par des instituts nationaux et sont alignés sur les procédures nationales afin que les données utilisées et générées par le projet soutiennent les systèmes nationaux.
- La gestion des risques telle que décrite dans le présent document de projet ;
- L'acquisition de biens et de services, y compris les ressources humaines ;
- La gestion financière, y compris la supervision des dépenses financières par rapport aux budgets du projet ;
- L'approbation et la signature du plan de travail pluriannuel ;
- Approuver et signer le rapport de livraison combiné à la fin de l'année ; et,
- Signer le rapport financier ou l'autorisation de financement et le certificat de dépenses.

56. Une micro-évaluation de l'approche harmonisée des virements d'espèces (HACT) de l'ADERME doit être entreprise avant la phase démarrage. Le champ de l'évaluation sera concentré sur 1) les capacités financières et de contrôle interne et 2) les capacités techniques et de gestion dans la planification, la mise en œuvre et le suivi-évaluation des projets. Ladite évaluation de l'ADERME devra valider les résultats suivants :

- L'ADERME a les capacités techniques et financières pour gérer les projets et les programmes en conformité avec les exigences du PNUD et du FEM, comme en témoigne le personnel hautement qualifié et les contrôles et équilibres appropriés pour sauvegarder les fonds.
- Le schéma d'assistance à l'ADERME en mettre à jour son manuel de procédures et en organisant une brève orientation/formation aux procédures du PNUD au début du projet.

L'ADERME accueillera l'unité de gestion du projet (UGP) pour coordonner la mise en œuvre du projet. L'UGP aura un coordonnateur de projet, un responsable suivi et évaluation, un responsable administratif et financier, un responsable technique, un responsable en passation des marchés et un assistant de projet. Une contrepartie nationale au projet sera mobilisée à travers l'ADERME pour le cofinancement de l'unité de mise en œuvre au projet.

Au cours de l'atelier de consultation des parties prenantes et des réunions ultérieures avec l'ADERME, il est apparu clairement que l'agence travaillait sans relâche, conformément à sa vision, pour accroître l'accès des populations rurales à une énergie abordable grâce à des solutions innovantes et fiables, afin de stimuler la productivité, de développer l'économie rurale et d'améliorer ainsi les moyens de subsistance des communautés rurales. Par conséquent, l'ADERME va promouvoir des solutions et des modèles financièrement viables qui protègent l'environnement et respectent les coutumes locales. Le personnel de l'ADERME, à commencer par son équipe de direction et de gestion, se consacre entièrement à la mission susmentionnée. Une évaluation plus poussée de la capacité de l'ADERME par l'équipe du PPG a montré que l'agence a la capacité opérationnelle de jouer le rôle de partenaire de mise en œuvre. L'ADERME a l'infrastructure en place et le savoir-faire pour assumer la responsabilité et l'obligation de rendre compte de l'utilisation efficace des ressources du PNUD et de la réalisation des résultats du projet. Cependant, il a également été déterminé que 1) ADERME est appelé à gérer de nombreux projets dans les mois à venir ; 2) ADERME a des limites en termes de mandat, en particulier sur la formulation de politiques et l'accès au financement. Par conséquent, le ROGEB à travers l'ECREEE - une organisation intergouvernementale et le FENU (composante 3) joueront les rôles de parties responsables (voir ci-dessous). Selon les règles de passation de marchés du PNUD, les agences des Nations Unies, les organisations intergouvernementales et les agences gouvernementales sélectionnées pour servir de parties responsables sont exemptées des processus de passation de marchés concurrentiels. ADERME sera donc en mesure de formaliser

ces engagements par le biais, par exemple, de contrats directs pendant la mise en œuvre. Plus précisément, il est prévu que l'ADERME signe un accord avec le programme ROGEB mis en œuvre par l'ECREEE. En fonction du montant qui leur sera transféré, ces parties responsables devront également entreprendre une micro-évaluation de la HACT.

57. **Parties responsables** : Au cours de la phase PPG, les consultations ont révélé que certaines parties prenantes étaient mieux placées pour diriger des activités spécifiques du projet en raison de leur expertise de base, de leurs objectifs de développement ou de la disponibilité de ressources techniques et financières, ce qui leur permet de mieux mettre en œuvre les activités prévues. Le partenaire de mise en œuvre signera un accord avec les parties responsables censées mener à bien certaines composantes/résultat attendus du projet.
58. **UNCDF : FENU** : Compte tenu de l'expérience du FENU en matière d'inclusion financière et de numérisation et considérant que l'organisation prévoit des activités spécifiques en termes de renforcement des capacités des institutions financières locales et de promotion des outils numériques financiers pour accélérer la promotion et la mise à l'échelle des entreprises énergétiques hors réseau, il est recommandé que le FENU soit entièrement responsable de la composante 3.
59. **Parties prenantes du projet et groupes cibles (voir Annexe 9 pour la liste complète)** : Des consultations ont été menées avec les différentes catégories de parties prenantes aux niveaux institutionnel, communautaire et du secteur privé. Ce processus se poursuivra pendant la phase de mise en œuvre, en commençant par l'atelier de lancement et les activités d'engagement des principales parties prenantes. En outre, le projet consultera régulièrement les bénéficiaires, tant au niveau individuel qu'au niveau organisationnel, afin de s'assurer qu'ils ont la possibilité d'apporter leur contribution au processus de prise de décision et de mise en œuvre. Cela favorisera un plus grand sentiment d'appropriation et renforcera l'engagement et la durabilité des activités après le projet. Résultat attendu 1.1, le cluster servira de moyen d'information et d'engagement des différentes parties prenantes et des groupes cibles, qui seront représentés en son sein. Dans le cadre de la composante 4, des canaux de communication seront établis par le biais de réunions, de campagnes de sensibilisation et de prise de conscience parmi les bénéficiaires cibles, l'utilisation de la presse écrite, des médias sociaux et des radios communautaires pour atteindre un public plus large. Le(s) canal(aux) spécifique(s) à utiliser et le calendrier seront déterminés par l'unité de gestion du projet et les coûts associés seront inclus dans le budget.
60. En ce qui concerne les aspects clés du projet, tels que la mise en œuvre de projets pilotes (résultat attendu 2.1), les entreprises du secteur privé seront tenues de mener des activités de consultation et de sensibilisation des parties prenantes locales. Afin de s'assurer que les communautés locales et les groupes cibles sont pleinement informés et engagés dans le processus de décision concernant les projets pilotes, les promoteurs privés soumettront une lettre d'approbation du projet pilote signée par des représentants des communautés locales (groupes de femmes et de jeunes, chef de village, etc.).
61. Les principales parties prenantes comprendront :
  - Les **institutions gouvernementales** nationales telles que le Ministère en charge de l'Énergie, qui accueillera le cluster solaire et ses agences et directions affiliées. Dans le cadre de ce projet, le Ministère en charge de l'Énergie et ADERME travailleront en étroite collaboration avec le ministère en charge de l'environnement, le point focal du FEM, qui sera tenu au courant de toutes les activités du projet en tant que membre du Conseil du projet/Comité de pilotage.
  - Les **organisations de la société civile (organisations non gouvernementales)** : il s'agit des diverses organisations et autres associations/coopératives le long des chaînes de valeur de l'énergie, de l'agriculture et d'autres utilisations productives, qui sont des parties prenantes importantes dans l'écosystème du marché de l'énergie du point de vue de l'offre ou de la demande. Le projet s'appuiera sur ces associations pour des consultations à grande échelle et des actions de sensibilisation. Plus important encore, les organisations de la société civile joueront divers rôles dans le projet, tels que les consultations, le conseil, le cofinancement, ainsi que le soutien à la prise de décision.

- **Les organisations de développement/bailleurs** telles que la BAD, la Banque mondiale, l'UE et le FENU seront des acteurs fondamentaux du projet en fournissant un cofinancement et en soutenant la mise en œuvre d'activités clés telles que des études, des formations de renforcement des capacités, la sensibilisation et le partage des connaissances dans le cadre des quatre composantes.
- **Les acteurs du secteur privé, à savoir** les sociétés de mini-réseau, les associations industrielles ainsi que les institutions financières commerciales locales (banques commerciales et IFM) joueront un rôle important dans le projet dans pratiquement toutes les quatre composantes du projet, à savoir, les activités politiques et réglementaires (résultats 1.1 à 1.9), l'innovation de projet et de modèle d'affaires - mise en œuvre de projets pilotes - (PC 2), l'accès au financement (PC3) et PC4 comme la sensibilisation, le partage des connaissances, les consultations des parties prenantes. Les organisations du secteur privé seront consultées, informées et impliquées dans la prise de décision et la mise en œuvre du projet.
- **le cluster énergie**, sera mise à contribution pour jouer un rôle important dans la mise en œuvre du projet. Ce groupe de travail, qui sera sous la responsabilité du Ministère en charge de l'Énergie mais dirigé opérationnellement par le PNUD et le FENU, informera via l'ADERME le comité de pilotage du projet.

62. LE PNUD : Le PNUD est responsable devant le FEM de la mise en œuvre de ce projet. Cela inclut la supervision de l'exécution du projet pour s'assurer que le projet est réalisé conformément aux normes et dispositions convenues. Le PNUD est chargé de fournir des services de gestion du cycle de projet du FEM, notamment l'approbation et le démarrage du projet, la supervision et le contrôle du projet, ainsi que l'achèvement et l'évaluation du projet. Le PNUD est également responsable du rôle d'assurance du projet du Conseil/Comité de pilotage du projet.

63. Structure d'organisation du projet : Comme discuté pendant la phase PPG, le dispositif institutionnel du projet sera le suivant :

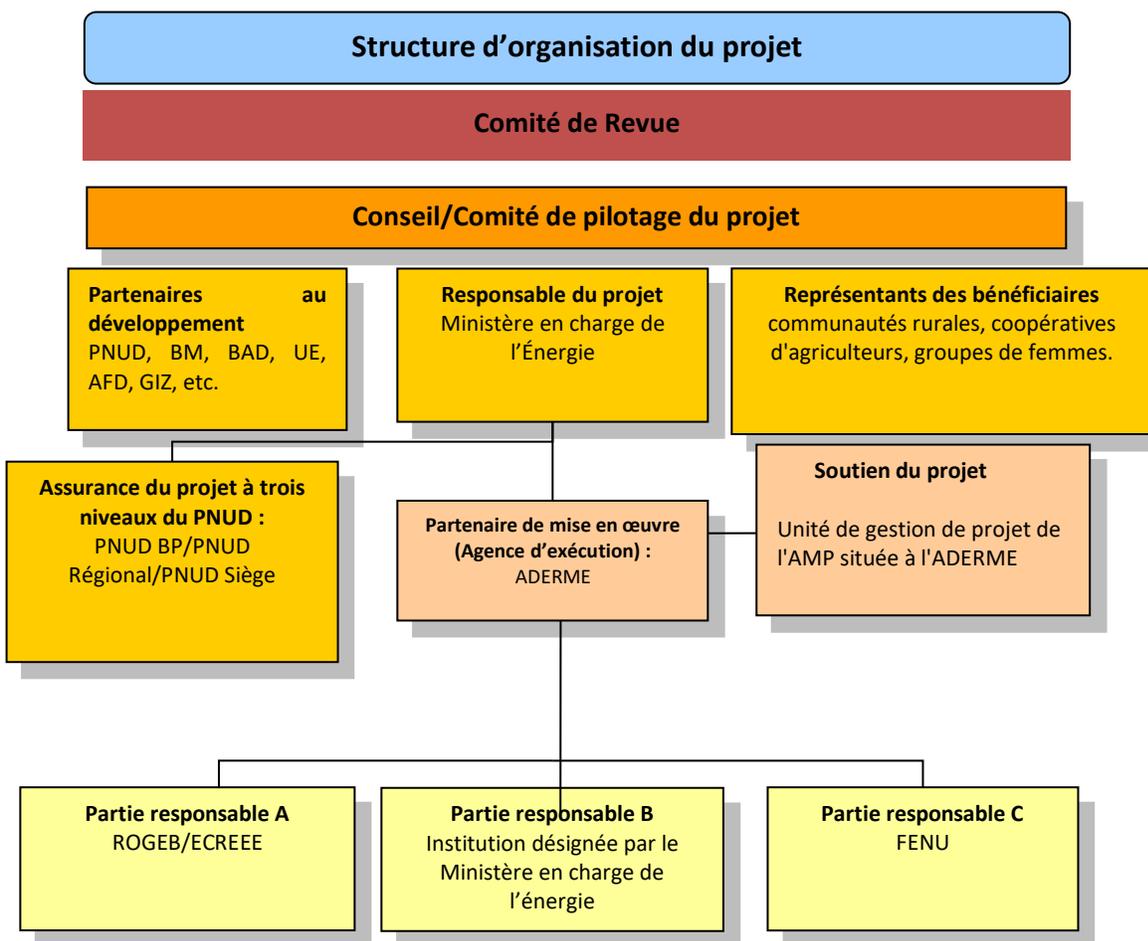


Figure 7: Structure organisationnelle du projet

64. **Le Conseil du projet (également appelé Comité de pilotage du projet)** fait partie de la gouvernance du projet et est un comité qui facilitera l'échange technique entre toutes les parties prenantes au projet, y inclus le PNUD. Il est chargé de prendre les mesures correctives nécessaires pour que le projet atteigne les résultats souhaités. Afin d'assurer la responsabilité ultime du PNUD, les décisions du Conseil de projet doivent être prises conformément aux normes qui garantissent une gestion axée sur les résultats de développement, le meilleur rapport qualité-prix, l'équité, l'intégrité, la transparence et une concurrence internationale efficace.

Cette entité sera composée de représentants des organisations donatrices, le Ministère en charge, les représentants les bénéficiaires. Elle suivra le projet en termes d'avancement, guidera son exécution et fournira un soutien pour la réalisation des résultats escomptés. Agissant conformément aux politiques et procédures du PNUD et du FEM (GEF/C.39/Inf. 3), le conseil du projet assurera également un soutien de haut niveau et la participation des principales parties prenantes, tant au niveau national que des communautés locales. La composition du conseil du projet peut être élargie pour inclure des représentants de toutes les agences qui sont directement impliquées dans la mise en œuvre du projet ou qui ont un intérêt légal ou réglementaire dans les résultats et l'exécution du projet, comme le Point Focal Opérationnel du FEM. Le conseil du projet se réunira deux fois par an pour examiner et suivre périodiquement les progrès de la mise en œuvre du projet, faciliter la coordination entre les partenaires du projet, assurer la transparence et l'orientation, garantir l'appropriation et soutenir la durabilité du projet. Il sera présidé par le Ministère en charge de l'Énergie et pourra comprendre le point focal opérationnel du FEM, tous les autres partenaires d'exécution du projet ainsi que des représentants

des ministères/agences gouvernementales concernés, du secteur privé, de la société civile et des organisations internationales. D'autres membres peuvent être invités par décision du conseil du projet de manière ad hoc. Le PNUD sera chargé de fournir à tous les membres une orientation générale pour la gestion du projet, de compiler et de présenter les rapports d'avancement et d'assurer la qualité des différentes activités. La composition finale du conseil du projet et ses termes de référence seront définis lors de la phase de lancement du projet.

Dans le cas où un consensus ne peut être atteint au sein du Conseil, le Représentant Résident du PNUD (ou son représentant) servira de médiateur pour trouver un consensus et, si celui-ci ne peut être trouvé, prendra la décision finale afin de s'assurer que la mise en œuvre du projet ne soit pas indûment retardée.

Les responsabilités spécifiques du Conseil du projet comprennent:

1. Donner une orientation et une direction générales au projet, en veillant à ce qu'il reste dans les limites des contraintes spécifiées;
2. Aborder les questions relatives au projet telles que soulevées par le chef de projet;
3. Donner des conseils sur les nouveaux risques du projet et convenir des mesures d'atténuation et de gestion possibles pour faire face à des risques spécifiques;
4. Convenir des tolérances du chef de projet, le cas échéant, dans le cadre des paramètres fixés par le PNUD-FEM, et fournir des orientations et des conseils pour les situations exceptionnelles où les tolérances du chef de projet sont dépassées;
5. donner des conseils sur les modifications majeures et mineures du projet dans le cadre des paramètres établis par le PNUD-FEM;
6. Assurer la coordination entre les différents projets et programmes financés par les donateurs et le gouvernement;
7. Assurer la coordination avec les diverses agences gouvernementales et leur participation aux activités du projet;
8. Assurer le suivi et le contrôle du cofinancement de ce projet;
9. Examiner l'état d'avancement du projet, évaluer les performances et apprécier le plan de travail annuel pour l'année suivante;
10. Apprécier le rapport annuel de mise en œuvre du projet, y compris le rapport d'évaluation de la qualité;
11. Assurer l'engagement des ressources humaines pour soutenir la mise en œuvre du projet, en arbitrant tout problème au sein du projet;
12. Examiner les rapports de livraison combinés avant la certification par le partenaire de mise en œuvre;
13. Fournir des directives et des recommandations pour s'assurer que les produits livrables convenus sont produits de manière satisfaisante conformément aux plans;
14. Traiter les griefs au niveau du projet;
15. Approuver le rapport de démarrage du projet, l'examen à mi-parcours et les rapports d'évaluation finale, ainsi que les réponses correspondantes de la direction;
16. Examiner le rapport final du projet au cours d'une réunion d'examen de fin de projet pour discuter des leçons apprises et des possibilités de mise à l'échelle.
17. Assurer les plus hauts niveaux de transparence et prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter tout conflit d'intérêt réel ou perçu.

La composition du conseil du projet doit inclure les rôles suivants:

- Directeur de projet : Il s'agit d'un individu qui représente l'appropriation du projet et préside le conseil du projet. Le directeur est normalement l'homologue national pour les projets mis en œuvre au niveau national. Le directeur de projet est : *le Directeur général de l'ADERME*
- Représentant(s) bénéficiaire(s) : Individus ou groupes représentant les intérêts de ceux qui bénéficieront finalement du projet. Leur fonction principale au sein du conseil est d'assurer la réalisation des résultats du projet du point de vue des bénéficiaires du projet. Souvent, le(s) représentant(s) de la société civile peuvent remplir ce rôle.

- Partenaire(s) au développement : Individus ou groupes représentant les intérêts des parties concernées qui fournissent un financement et/ou une expertise technique au projet. Le(s) partenaire(s) au développement est/sont : Représentant Résident du PNUD, de la BAD, de l'UE, de la Banque Mondiale.
- Assurance du projet : Le PNUD réalise l'assurance qualité et soutient le Conseil du projet et l'Unité de gestion du projet en assurant des fonctions objectives et indépendantes de supervision et de suivi du projet. Ce rôle garantit que les étapes appropriées de la gestion du projet sont gérées et achevées, et que les questions de conflit d'intérêts sont surveillées et traitées. Le Conseil du projet ne peut déléguer aucune de ses responsabilités en matière d'assurance qualité au gestionnaire du projet. Le PNUD fournit des services de supervision à trois niveaux, impliquant les bureaux nationaux du PNUD et le PNUD au niveau régional et au niveau du siège. L'assurance du projet est totalement indépendante de l'exécution du projet.

65. **Représentation au comité de pilotage/au conseil du projet régional AMP:** De plus, un représentant du projet siégera au conseil d'administration/comité de pilotage du projet régional AMP en tant que " représentant des bénéficiaires ". Il est prévu que toutes les réunions du conseil du projet régional AMP se tiennent virtuellement (c'est-à-dire pas en présentiel) et que les représentants des bénéficiaires participent aux réunions du comité directeur par vidéoconférence. Le représentant du projet au conseil régional AMP sera le directeur général de l'ADERME. Il est prévu que le conseil régional du projet AMP se réunisse au maximum deux fois par an.

66. **Coordonnateur du projet :** Le coordonnateur du projet a l'autorité de gérer le projet sur une base quotidienne au nom du comité de pilotage du projet dans les contraintes fixées par le comité. Le coordonnateur de projet est responsable de la gestion quotidienne et de la prise de décision pour le projet. La principale responsabilité du coordonnateur de projet est de s'assurer que le projet produit les résultats spécifiés dans le document de projet, selon les normes de qualité requises et dans les délais et coûts/budget spécifiés.

Le partenaire de mise en œuvre nomme le coordonnateur de projet, qui doit être différent du représentant du partenaire de mise en œuvre au sein du comité de pilotage du projet.

Les responsabilités spécifiques comprennent:

1. Donner une direction et des conseils à l'équipe/aux équipes de projet/aux parties responsables;
2. Assurer la liaison avec le comité directeur du projet afin de garantir la direction générale et l'intégrité du projet;
3. Identifier et obtenir tout soutien et conseil nécessaire à la gestion, la planification et le contrôle du projet;
4. Responsable de l'administration du projet;
5. Planifier les activités du projet et suivre les progrès par rapport au cadre de résultats du projet et au plan de travail annuel approuvé;
6. Mobiliser le personnel, les biens et services, la formation et les subventions de micro-capital pour les activités de l'initiative, y compris la rédaction des termes de référence et des spécifications de travail, et la supervision de tous les travaux des entrepreneurs;
7. Suivre les événements tels que déterminés dans le plan/calendrier de suivi du projet, et mettre à jour le plan si nécessaire;
8. Gérer les demandes de mise à disposition de ressources financières par le PNUD, par le biais d'avances de fonds, de paiements directs ou de remboursements en utilisant l'autorisation de fonds et le certificat de dépenses;
9. Contrôler les ressources financières et la comptabilité pour assurer l'exactitude et la fiabilité des rapports financiers;
10. Être responsable de la préparation et de la soumission des rapports financiers au PNUD sur une base trimestrielle;
11. Gérer et suivre les risques du projet initialement identifiés et soumettre les nouveaux risques au Comité de pilotage du projet pour examen et décision sur les actions possibles si nécessaire ; mettre à jour le statut de ces risques en tenant le journal des risques du projet;

12. Capturer les leçons apprises pendant la mise en œuvre du projet;
13. Préparer le plan de travail annuel pour l'année suivante, et mettre à jour le module de gestion de projet Atlas si un accès externe est rendu disponible;
14. Préparer le PIR FEM et soumettre le rapport final au Comité de pilotage du projet;
15. Sur la base du PIR FEM et de l'examen du Comité de pilotage du projet, préparer le PTA pour l'année suivante;
16. S'assurer que le processus d'examen à mi-parcours est entrepris conformément aux directives du PNUD, et soumettre le rapport final de l'examen à mi-parcours au Comité de pilotage du projet;
17. Identifier les actions de suivi et les soumettre à l'examen du Comité de pilotage du projet;
18. S'assurer que le processus d'évaluation finale est entrepris selon les directives du PNUD, et soumettre le rapport final de l'évaluation finale au Comité de pilotage du projet.

67. **Unité de gestion du projet** : L'ADERME mettra en place une unité de gestion de projet (UGP) composée de personnel clé de l'ADERME et du coordonnateur du projet. L'UGP sera hébergée à l'ADERME, qui fournira un soutien logistique sous forme de papeterie, de communications, de transport, etc. dans le cadre de son cofinancement. L'UGP, gèrera les activités quotidiennes du projet (mise en œuvre et suivi) selon le plan de travail. Cette UGP rendra compte au PNUD et au Comité de pilotage. Du personnel d'appui supplémentaire pourra être engagé à court ou moyen terme, si nécessaire pour renforcer l'UGP. Le PNUD et d'autres partenaires de développement tels que la BAD, la Banque Mondiale, le FENU, le MCC, etc. peuvent désigner du personnel pour soutenir les activités du projet en tant qu'experts techniques lorsque cela est approprié ou demandé. Cela contribuera au succès et à l'appropriation nationale du projet. L'UGP sera financée par la subvention du FEM et cofinancée par l'ADERME. Le PNUD fournira à l'UGP l'appui nécessaire en termes de renforcement des capacités (gestion et suivi).

68. **Prolongement du projet** : Le Représentant Résident du PNUD et le Coordonnateur Exécutif du PNUD-FEM doivent approuver toutes les demandes d'extension de projet. Il est à noter que toute prolongation entraîne des coûts et que le budget du projet FEM ne peut être augmenté. Une seule prorogation peut être accordée à titre exceptionnel et uniquement si les conditions suivantes sont remplies : une seule prorogation pour un projet d'une durée maximale de six mois ; les coûts de gestion du projet pendant la période de prorogation doivent rester dans les limites du montant initialement approuvé, et toute augmentation des coûts de l'UGP sera couverte par des ressources autres que le FEM ; les coûts de supervision du Bureau de pays du PNUD dépassant les frais d'agence du BP spécifiés dans le DOA pendant la période de prorogation doivent être couverts par des ressources autres que le FEM.

---

## VIII. PLANIFICATION ET GESTION FINANCIERE

Le coût total du projet est de 600 000 USD. Il est financé par une subvention du PNUD Tchad (TRAC) à administrer par le PNUD.

Cofinancement confirmé : La réalisation effective du cofinancement du projet fera l'objet d'un suivi lors du processus d'examen à mi-parcours et d'évaluation finale. Notez que toutes les activités du projet incluses dans le cadre des résultats du projet qui seront réalisées par les partenaires de cofinancement (même si les fonds ne transitent pas par les comptes du PNUD) doivent respecter les normes sociales et environnementales du PNUD. Le cofinancement sera utilisé pour les activités/résultats du projet suivant :

Source de cofinancement	Type de cofinancement	Montant du cofinancement (USD)	Cofinancement prévu Activités/Résultats attendus	Risques	Mesures d'atténuation des risques

ADERME	Subventions et prêts	.....	Les 4 composantes du projet : Gestion du projet, bureaux, formation, consultations communautaires, équipement, personnel, matériel, études et voyages.	Faiblesse de l'engagement et de la participation.	Le coordinateur du projet, le PNUD et les parties prenantes feront du lobbying au nom des bénéficiaires.
ADERME	En nature	.....	Les 4 composantes du projet : Investissement, Gestion du projet, espace de bureau, équipement, personnel, rétributions des sessions des membres des organes dirigeant du Projet, etc. Cela comprendra également les compensations environnementales et sociales, si nécessaire.	Faiblesse de l'engagement et de la participation.	Le coordinateur du projet, le PNUD et les parties prenantes feront du lobbying au nom des bénéficiaires.
PNUD	Subvention	600 000 USD	Les 4 composantes du projet : Gestion du projet, bureaux, formation, consultations communautaires, équipement et matériel pour le personnel.	Des priorités contradictoires apparaissent, obligeant le PNUD à détourner les fonds pour les traiter.	Le coordonnateur du projet et l'ADERME travailleront avec le PNUD pour s'assurer que le financement approprié est fourni chaque année.
Banque africaine de développement (BAD)	Subvention + prêt	.....	Les 4 composantes du projet : Gestion de projet, bureaux, formation, consultations communautaires, équipement, personnel, matériel, études.	Longs retards dans le traitement des investissements	Le coordonnateur du projet et l'ADERME maintiendront une communication constante avec la BAD. De même, le projet Yeleen dispose d'un coordonnateur qui est censé travailler en étroite collaboration avec l'ADERME.
ONG - Coopération suédoise (Sida)	Subvention	.....	Les 4 composantes du projet : Gestion du projet, espace de bureau, formation, consultations communautaires, équipement, personnel, matériel.	Changement de priorité pour des raisons de sécurité ou de COVID-19	L'ADERME, le coordonnateur du projet et le PNUD maintiendront une coordination étroite
FENU	Subvention	.....	Composants 3 et 4 : formation,	Changement de priorité pour	L'ADERME, le coordonnateur du

			consultations communautaires, personnel, matériel, études.	des raisons de sécurité ou de COVID-19.	projet et le PNUD maintiendront une coordination étroite avec le FENU tout au long du projet. Le fait que le FENU soit proposé comme partie responsable du projet permettra également de maintenir l'engagement du FENU.
--	--	--	--	---	--

Révision du budget et tolérance : Conformément aux exigences du PNUD décrites dans le POPP du PNUD, le conseil du projet conviendra d'un niveau de tolérance budgétaire pour chaque plan dans le cadre du plan de travail annuel global permettant au gestionnaire de projet de dépenser jusqu'au niveau de tolérance au-delà du montant du budget du projet approuvé pour l'année sans exiger une révision du conseil du projet.

Audit : Le projet sera audité conformément au Règlement financier et règles de gestion financière du PNUD et aux politiques d'audit applicables. Le cycle et le processus d'audit doivent être discutés lors de l'Atelier de lancement.

Clôture du projet : La clôture du projet sera effectuée conformément aux exigences du PNUD décrites dans le POPP du PNUD. Tous les coûts encourus pour clôturer le projet doivent être inclus dans le budget de clôture du projet et déclarés comme engagements finaux du projet présentés au Conseil du projet lors de l'examen final du projet. Les seuls coûts qu'un projet peut encourir après l'examen final du projet sont ceux inclus dans le budget de clôture du projet.

Achèvement opérationnel : Le projet sera opérationnellement achevé lorsque les derniers apports financés par le PNUD auront été fournis et que les activités connexes auront été achevées. Cela inclut l'approbation finale du rapport d'évaluation finale (qui sera disponible en anglais) et la réponse correspondante de la direction, ainsi que la réunion du conseil d'administration du projet pour la revue finale du projet. **La clôture opérationnelle doit avoir lieu dans les 3 mois suivant la publication du rapport d'évaluation finale à l'ERC du PNUD.** Le Partenaire de mise en œuvre, par le biais d'une décision du Conseil de projet, informera le Bureau pays du PNUD de la fin de la clôture opérationnelle. A ce moment, les parties concernées auront déjà convenu et confirmé par écrit les dispositions pour l'élimination de tout équipement qui est encore la propriété du PNUD.

Transfert ou cession d'actifs : En consultation avec le partenaire de mise en œuvre et les autres parties du projet, le PNUD est chargé de décider du transfert ou de la cession des actifs. Il est recommandé que le transfert ou la cession des actifs soit examiné et approuvé par le conseil du projet conformément aux règles et règlements du PNUD. Les actifs peuvent être transférés au gouvernement pour des activités de projet gérées par une institution nationale à tout moment pendant la durée de vie d'un projet. Dans tous les cas de transfert, un document de transfert doit être préparé et conservé dans le dossier<sup>23</sup>. Le transfert doit être effectué avant que l'unité de gestion du projet ne termine ses missions.

Achèvement financier (clôture) : Le projet sera financièrement clôturé lorsque les conditions suivantes auront été remplies : a) le projet est terminé sur le plan opérationnel ou a été annulé ; b) le Partenaire de mise en œuvre a

<sup>23</sup> See

[https://popp.undp.org/\\_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/UNDP\\_POPP\\_DOCUMENT\\_LIBRARY/Public/PPM\\_Project%20Management\\_Closing.docx&action=default](https://popp.undp.org/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/UNDP_POPP_DOCUMENT_LIBRARY/Public/PPM_Project%20Management_Closing.docx&action=default).

rapporté toutes les transactions financières au PNUD ; c) le PNUD a clôturé les comptes du projet ; d) le PNUD et le Partenaire de mise en œuvre ont certifié un Rapport de livraison combiné final (qui sert de révision finale du budget).

Le projet sera financièrement achevé **dans les 6 mois suivant la clôture opérationnelle ou après la date d'annulation**. Entre la clôture opérationnelle et la clôture financière, le partenaire de mise en œuvre identifiera et réglera toutes les obligations financières et préparera un rapport final de dépenses. Le bureau national du PNUD enverra les documents de clôture finaux signés, y compris la confirmation des dépenses cumulées finales et du solde non dépensé, à l'unité BPPS/FEM pour confirmation avant que le projet ne soit financièrement clôturé dans Atlas par le bureau national du PNUD.

## BUDGET TOTAL ET PLAN DE TRAVAIL

Budget total et plan de travail			
ID de la subvention de Atlas :	.....	ID du projet de production d'Atlas :	.....
Proposition de Atlas ou titre de la subvention :	Projet Électrification solaire rurale		
Unité commerciale Atlas	?????		
Titre du projet de production principale d'Atlas	Coordination du projet		
PNUD-FEM PIMS No.	.....		
Partenaire de mise en œuvre	Agence d'électrification rurale (ADERME)		

Activité Atlas (Composante FEM)	Agent de mise en œuvre d'Atlas (partie responsable, IP ou PNUD)	ID de fonds Atlas	Nom du donateur	Code de compte budgétaire Atlas	Description du compte budgétaire ATLAS	Montant Année 1 (USD)	Montant Année 2 (USD)	Montant Année 3 (USD)	Montant Année 4 (USD)	Total (USD)	Voir la note budgétaire :
COMPOSANTE 1 : Politique et réglementation	ADERME	62000	FEM	71200	Consultants internationaux	21300	15000	0	5000	41300	1
				71300	Conseillers locaux	10000	7500	2700	4500	24700	2
				71600	Voyages	13000	8000	4500	1000	26500	3
				72300	Matériaux et marchandises	3000	1000	1000	0	5000	4
				72500	Fournitures	1000	1000	1000	0	3000	5
				74200	Coûts de production audiovisuels et imprimés	0	1000	0	3000	4000	6

				75700	Formation, atelier, conférences	8000	7500	3500	1500	20500	7
				72800	Equipement IT	5000	0	0	0	5000	8
					<b>sous-total Result 1</b>	<b>61300</b>	<b>41000</b>	<b>12700</b>	<b>15000</b>	<b>130000</b>	
<b>COMPOSANTE 2 : Innovation de projet et de modèle d'entreprise avec l'engagement du secteur privé</b>	<b>ADERME</b>	<b>62000</b>	<b>FEM</b>	71200	Consultants internationaux	16000	10000	0	0	26000	9
				71300	Conseillers locaux	6000	4000	0	0	10000	10
				71600	Voyager	4 005	10600	0	0	10600	11
				72100	Services contractuels - Entreprises	10000	4000	4000	3000	21000	12
				72300	Matériaux et marchandises	30880	37975	20000	0	88855	13
				72800	Equipement IT	2500	0	0	0	2500	14
				74200	Coûts de production audiovisuels et d'impression	1500	0	0	0	1500	15
				75700	Formations, ateliers, conférences	7500	10000	7500	0	25000	16
					<b>sous-total Results 2</b>	<b>74380</b>	<b>76575</b>	<b>31500</b>	<b>3000</b>	<b>185455</b>	

COMPOSANTE 3 : Financement innovant	ADERME et UNCDF (RP)	62000	FEM	71600	Voyages	2000	2000	2000	0	6000	17
				72100	Services contractuels - Entreprises	25000	30000	15000	0	70000	18
				74200	Coûts de production audiovisuels et d'impression	3000	3000	0	3000	9000	19
				75700	Formations, ateliers, conférences	7500	7500	7500	2500	25000	20
					<b>sous-total Results 3</b>	<b>37500</b>	<b>42500</b>	<b>24500</b>	<b>5500</b>	<b>110000</b>	
COMPOSANTE 4 : le numérique, gestion des connaissances et suivi et évaluation	ADERME	62000	FEM	71200	Consultants internationaux	14000	0	0	7000	21000	21
				71300	Conseillers locaux	3000	15000	0	18000	36000	22
				71600	Voyages	7500	10000	0	1500	19000	23
				72100	Services contractuels - Entreprises	10000	8500	0	10000	28500	24
				74200	Coûts de production audiovisuels et d'impression	0	2500	0	3500	6000	25

				75700	Formations, ateliers, conférences	4500	5000	0	0	9500	26
					<b>sous-total Results 4</b>	<b>39000</b>	<b>41000</b>	<b>0</b>	<b>40000</b>	120000	
GESTION DE PROJET	ADERME	62000	FEM	71300	Conseillers locaux	8000	9000	9000	9000	35000	27
				74100	Services professionnels (vérification)	2000	3000	3000	3000	11000	28
				74500	Equipment IT , divers	5545	2000	1000	0	8545	29
					<b>sous-total Gestion du projet</b>	<b>15545</b>	<b>14000</b>	<b>13000</b>	<b>12000</b>	<b>54545</b>	
<b>SOUS-TOTAL FEM</b>						<b>227725</b>	<b>215075</b>	<b>81700</b>	<b>75500</b>	<b>600000</b>	

Récapitulatif des fonds :

	Quantité Année 1 (USD)	Quantité Année 2 (USD)	Quantité Année 3 (USD)	Quantité Année 4 (USD)	Total (USD)
Subvention FEM administrée par le PNUD	0	0	0	0	0
Subvention (en espèces) cofinancé par le FEM Agence : PNUD	0	0	0	0	0
<b>PNUD (subvention)</b>	<b>227725</b>	<b>215075</b>	<b>81700</b>	<b>75500</b>	<b>600000</b>
Agence d'électrification rurale ADERME (subvention)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Agence d'électrification rurale ADERME (prêt)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Agence d'électrification rurale ADERME (en nature)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Banque africaine de développement (subvention)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Banque africaine de développement (prêt)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Banque Mondiale (subvention ?)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
Banque Modiale SIDA (subvention)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
FENU (subvention)	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////
<b>TOTAL</b>	//////////	//////////	//////////	//////////	//////////

Note budgétaire	Description
1	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.2 : Cela couvre le contrat d'1 consultant international senior pendant 10 jours (@ 700 \$/jour) avec une expertise dans les modèles de livraison de mini-réseaux en Année 1.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.4 : Un expert international sur les normes de qualité pour les mini-réseaux sera recruté pour 20 jours (@ 700 \$/jour), dont 5 jours en Année 1 et 15 jours en An 2 pour soutenir l'élaboration de normes de qualité et le renforcement des capacités institutionnelles.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.5 : Un expert international sera recruté pour 10 jours (@ 700\$/jour), dont 5 jours en An 1 et 5 jours en An2 pour accompagner l'opérationnalisation du dispositif de certification.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.6 : un consultant international à 700 \$/jour sera recruté pendant 9 jours en Année 4 pour effectuer l'analyse DREI légère.</li> </ul>
2	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.1 : 300 \$ par réunion x 16 réunions de la plateforme multi-acteurs sur 4 ans.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.2 : un expert technique local sera engagé pendant 10 jours pour aider le consultant international à rédiger une stratégie de livraison de mini-réseaux (@ 300 \$/jour) en An 1.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.3 : Un consultant local sera recruté pour 20 jours (8 jours en An 1, 8 jours en Y2, 4 jours en An 3) pour aider l'expert international à dispenser des formations de renforcement des capacités (@ 300 \$/jour).</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.4 : Un consultant national sera recruté pour appuyer l'expert international. Ceci est prévu pour couvrir un niveau d'effort de 15 jours (@ 300 \$/jour), dont 5 jours en An 1 et 10 jours en An 2.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.5 : Un consultant local sera recruté pour 10 jours (@ 300\$/jour), dont 5 jours en Y1 et 5 jours en An 2 pour accompagner le consultant international.</li> <li>- Pour le résultat 1.6 : un consultant national à 300 \$/jour sera recruté pour 11 jours en An 4 pour soutenir l'analyse DREI légère.</li> </ul>

3	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.1 : AVD pour les déplacements locaux pour chaque réunion (@20 \$/réunion pour 15 réunions, 5 par an) ; DSA pour 2 personnes pendant 5 jours @\$281/jour depuis la plateforme sénégalaise en 2 voyages (3 jours + 2 jours en An 1) ; 2 billets aller-retour (N'djamena - Dakar) pour 2 personnes depuis la Plateforme sénégalaise (@500\$/vol) en An 1.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.2 : Cela couvre (tout en An 1) : 4 jours d'AVD pour le consultant international (281 \$*4) ; 1 billet aller-retour international pour consultant international (@1 500 \$ par billet aller-retour). Le consultant international assistera virtuellement à l'atelier de lancement et à l'atelier de diffusion sur place.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.3 : couvre l'AVD pour le consultant international pour les 3 formations 3 jours en An 1, 3 jours en Y2, 3 jours en An 3) à 281 \$/jour ; 3 billets aller-retour pour le consultant international à 1 500 \$/billet (1 dans chacun des An 1, An 2, An 3).</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.4 : Cela couvre l'AVD pour le consultant international pour les 3 formations (2 jours en Y1 et 12 jours en Y2) à 281 \$/jour ; 3 billets aller-retour pour le consultant international @ 1 500 \$/billet (1 en An 1 et 2 en An 2).</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.5 : cela couvre l'AVD pour le consultant international pour 2 formations (2 jours en An1 et 4 jours en A2) @ 281 \$/jour ; ; 2 billets aller-retour pour le consultant international à 1500 \$/billet (1 en An 1 et 1 en An 2).</li> </ul>
4	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.3 : Pour l'achat d'outils nécessaires pour renforcer les capacités des parties prenantes cibles.</li> <li>- Pour le résultat 1.4 : Couvre l'équipement et le matériel du laboratoire d'essais (acheté en An 1),</li> </ul>
5	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.3 : Fournitures liées aux formations et au renforcement des capacités techniques des acteurs institutionnels cibles.</li> </ul>
6	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.4 : Frais de communication en An 2.</li> <li>- Pour le résultat attendu 1.6 : Frais de communication et de traduction en An 4.</li> </ul>
7	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.1 : Cela couvrira les lieux et les coûts associés pour les formations de renforcement des capacités de la plate-forme multi-acteurs sur divers thèmes tels que les déchets électroniques, l'exonération fiscale, la collecte de fonds, les modèles de livraison, les technologies innovantes de mini-réseaux, etc. Ce poste couvrira également la participation des membres de la Plateforme à des ateliers, si nécessaire.</li> <li>- Pour le résultat 1.2 : cela couvre le lieu et les coûts associés pour 2 ateliers (création et diffusion) en An 1 pendant le développement de la stratégie du mini-réseau).</li> <li>- Pour le résultat 1.3 : Pour couvrir le lieu et les coûts associés pour les 3 formations</li> <li>. - Pour le résultat 1.4 : Cela couvre 3 formations, dont 1 formation et An 1 et 2 formations en An 2. - Pour le résultat 1.5 : Cela couvre 2 formations, dont 1 formation et An 1 et 1 formation en An 2.</li> </ul>
8	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.4 : Il s'agit de 3 ordinateurs et autres équipements informatiques pour le laboratoire d'essais (acheté en An 1), pour un total de 5 000 \$.</li> </ul>
9	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 1.1 : 2 consultants pour soutenir la plate-forme nationale multipartite ; deux formations sont prévues</li> <li>-</li> </ul>
Dix	<p>Comprend</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le cout des experts locaux pour soutenir la plateforme nationale en collaboration avec les consultants internationaux</li> <li>Le déplacement des experts locaux</li> </ul>
11	<p>Frais de déplacement et de voyage des deux experts internationaux, 2 billets avions et frais de séjours</p>

12	<p>Comprend :</p> <p>Pour le résultat attendu 2.1 : sous-traiter à une entreprise/un fabricant international pour assurer l'exploitation et l'entretien</p>
13	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 2.1 : Acquisition de mini-réseaux et de biens et services connexes pour un projets pilotes.</p>
14	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 2.3 : 2 ordinateurs, 1 imprimante, etc..</p>
15	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 2.3 : Cela couvrira l'impression de brochures, de cartes de visite, etc..</p>
16	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 2.1 : Formation aux modèles commerciaux innovants, à l'entrepreneuriat, aux installations, à l'alphabétisation financière des femmes. En outre, les questions de la PIP et du changement climatique seront couvertes dans le cadre de ces formations.</p> <p>- Pour le résultat attendu 2.2 : Cela couvre 2 formations, dont 1 formation en An 1 et 1 formation en An 2.</p> <p>- Pour le résultat 2.3 : Cela couvre les frais de lieu, les pauses, etc. payés pour assister à des conférences, etc.</p>
17	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.1 : Cela couvre : les AVD pour le consultant international; 3 billets aller-retour à; Déplacement local pour les participants aux 3 formations.</p>
18	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.1 : 3 contrats de conseil en renforcement des capacités pour 10 000 \$ pour An 1, An 2, An 3.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.2 : Services contractuels pour les exercices d'évaluation du marché @ 15 000 \$ en Y1.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.3 : Services contractuels d'identification des instruments ; conception de la structure opérationnelle du fonds ; collecte de fonds pour l'instrument financier @ 15 000 \$ en An 3.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.4 : Services contractuels pour l'étude de faisabilité @ 10 000 \$ en Y2 et 10 000 \$ en An 3.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.5 : Services contractuels pour l'élaboration du cadre d'impact @ 10 000 \$ en Y3.</p>
19	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.2 : Pour la diffusion d'informations sur le marché à 3 000 \$ en An 1.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.4 : Pour la diffusion des études à 3 000 \$ en An 3.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.5 : Pour la diffusion des études à 3 000 \$ en An 4.</p>
20	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.1 : 3 formations pour un total de 8 000 \$ , y compris le lieu, les repas et les indemnités journalières en An 1, An 2, An 3.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.4 : couvrir les lieux, la nourriture, etc. pour 2 formations pour 6 000 \$ en An 2 et An 3.</p> <p>- Pour le résultat attendu 3.5 : couvrir les lieux, la nourriture, etc. pour 2 formations à 6 000 \$ en An 3 et An 4.</p>
21	<p>Comprend :</p> <p>- Pour le résultat attendu 4.1 : un consultant a recruté 10 jours à 700 \$ pour développer une stratégie numérique en An 1.</p> <p>- Pour le résultat attendu 4.3 : un consultant a été recruté 10 jours à 700 \$ pour développer le QAMF en An 1.</p> <p>- Pour le résultat attendu 4.8 : 1 consultant recruté pendant 10 jours pour rédiger un plan de répliation et de mise à l'échelle en An 4 à 300 \$/jour.</p>

22	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 4.1 : un consultant local pour soutenir l'expert international à 300 \$ par jour pendant 10 jours en An 1.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.4 : 15 000 \$ pour le consultant national pour la MTR en Y2 et 15 000 \$ pour TE en An 4.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.8 : 20 jours de travail sur le terrain/collecte de données, etc. pour le consultant national à 300 \$/jour en An 4.</li> </ul>
23	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 4.1 : Cela couvre les AVD pour le consultant international pendant 3 jours à 281 \$/jour ; 1 billet aller-retour à 1 500 \$/billet ; Déplacement local pour les participants à la formation : 20 participants par formation.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.3 : Cela couvre les AVD pour le consultant international pendant 3 jours à 281 USD/jour ; 1 billet aller-retour à 1 500 \$/billet ; Déplacement local pour les participants à la formation</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.5 : Cela couvre les DSA pour 3 participants pendant 2 jours à 281 \$/jour ; 3 billet aller-retour @ 1 500 \$/billet (en An 2)</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.6 : Cela couvre les déplacements locaux des participants à la formation : 20 participants par formation participant/formation en An 1, et le même en Y2.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.8 : Déplacements locaux pour la collecte de données lors des visites sur le terrain à 1 500 \$ en An 4.</li> </ul>
23	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 4.2 : Services contractuels pour le développement de la plateforme numérique, y compris la formation des acteurs locaux @ 12 000 \$ en An 1 et An 2.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.5 : Embauche en année 2-4 d'un consultant ou d'une entreprise locale pour recueillir des données et du contenu audiovisuel (séquences vidéo, photos, etc.) et 3 500 \$ en An 4.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.6 : Consultant/firme recruté pour soutenir l'établissement et le développement de la CoP au Tchad @ 3 500 \$ en An 2 et 3 500 \$ en An 3. - Pour le résultat attendu 4.7 : une entreprise est recrutée pour saisir et soutenir la diffusion des leçons apprises à 3 500 \$ en An 4.</li> </ul>
24	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 4.5 : Cela sera utilisé pour couvrir les coûts tels que les services de traduction du dossier d'information en anglais ou dans d'autres langues (le cas échéant/nécessaire, les frais de visa, etc..)</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.7 : Des vidéos et des mémoires sont produits et diffusés en An 4.</li> </ul>
25	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour le résultat attendu 4.2 : 2 ateliers sur la stratégie de données seront organisés en même temps que des formations sur la stratégie numérique, car ces deux résultats vont de pair à en An 2.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.4 : Atelier de lancement en An 1.</li> <li>- Pour le résultat attendu 4.6 : Provision pour divers événements/formations, etc..</li> </ul>
26	<p>Personnel PMU : Expert administratif et financier pour 48 mois. Personnel de l'UGP : chef de projet à temps plein à pendant 48 mois ; chauffeur pendant 48 mois.</p>
27	<p>Cela couvrira l'audit pendant 4 ans à 3 000 \$ par an.</p>
28	<p>Cela couvrira l'achat de 3 ordinateurs + imprimante + scanner.</p>
29	<p>Frais divers pour le PMU.</p>

---

## **IX. CADRE JURIDIQUE**

Ce document de projet sera l'instrument visé comme tel à l'article 1 de l'Accord de base type d'assistance entre le Gouvernement du Tchad et le PNUD. Toutes les références dans le SBAA à « Agence d'exécution » seront réputées faire référence à « Partenaire de mise en œuvre ».

Ce projet sera mis en œuvre par l'ADERME, « Partenaire d'exécution » conformément à ses règlements financiers, règles, pratiques et procédures uniquement dans la mesure où ils ne contreviennent pas aux principes du Règlement financier et des règles du PNUD. Lorsque la gouvernance financière d'un partenaire de mise en œuvre ne fournit pas les orientations requises pour garantir le meilleur rapport qualité-prix, l'équité, l'intégrité, la transparence et une concurrence internationale efficace, la gouvernance financière du PNUD s'appliquera.

Les désignations employées et la présentation du matériel sur cette carte n'impliquent l'expression d'aucune opinion de la part du Secrétariat des Nations Unies ou du PNUD concernant le statut juridique de tout pays, territoire, ville ou région ou de ses autorités, ou concernant la délimitation de ses frontières ou limites.

---

## **X. GESTION DES RISQUES**

1. Conformément à l'article III du SBAA, la responsabilité de la sûreté et de la sécurité du partenaire de mise en œuvre, de son personnel et de ses biens, ainsi que des biens du PNUD sous la garde du partenaire de mise en œuvre, incombe au partenaire de mise en œuvre. À cette fin, le partenaire de mise en œuvre doit :
  - a) Mettre en place un plan de sécurité approprié et maintenir le plan de sécurité, en tenant compte de la situation sécuritaire dans le pays où le projet est mené ;
  - b) Assumer tous les risques et responsabilités liés à la sécurité du partenaire de mise en œuvre et à la mise en œuvre complète du plan de sécurité.
2. Le PNUD se réserve le droit de vérifier si un tel plan est en place et de suggérer des modifications au plan si nécessaire. Le défaut de maintenir et de mettre en œuvre un plan de sécurité approprié tel que requis ci-dessous sera considéré comme une violation des obligations du partenaire de mise en œuvre en vertu du présent document de projet.
3. Partenaire d'exécution accepte de déployer tous les efforts raisonnables pour s'assurer qu'aucun des fonds du PNUD reçus en vertu du Document de projet n'est utilisé pour fournir un soutien à des individus ou des entités associés au terrorisme et que les bénéficiaires de tout montant fourni par le PNUD en vertu des présentes ne figurent pas sur la liste tenue par le Comité du Conseil de sécurité établi en vertu de la résolution 1267 (1999). Cette liste peut être consultée sur le site [http://www.un.org/sc/committees/1267/aq\\_sanctions\\_list.shtml](http://www.un.org/sc/committees/1267/aq_sanctions_list.shtml)
4. Le partenaire de mise en œuvre reconnaît et accepte que le PNUD ne tolérera pas le harcèlement sexuel, l'exploitation et les abus sexuels de quiconque par le partenaire de mise en œuvre, et chacune de ses parties responsables, leurs sous-récepteurs respectifs et d'autres entités impliquées dans la mise en œuvre du projet, que ce soit en tant qu'entrepreneurs ou sous-traitants. Et leur personnel, et toute personne qui leur fournit des services en vertu du Document de projet.
  - (a) Dans la mise en œuvre des activités au titre du présent document de projet, le partenaire d'exécution et chacune de ses sous-parties visées ci-dessus, doivent se conformer aux normes de conduite énoncées dans le Bulletin du Secrétaire général ST/SGB/2003/13 du 9 octobre 2003, concernant les « Mesures spéciales de protection contre l'exploitation et les abus sexuels » (« EAS »).

b) En outre, et sans préjudice de l'application d'autres règlements, règles, politiques et procédures ayant une incidence sur l'exécution des activités dans le cadre du présent document de projet, lors de la mise en œuvre des activités, le partenaire d'exécution, et chacune de ses sous-parties mentionnées ci-dessus, ne s'engage dans aucune forme de harcèlement sexuel (« HS »). Le HS est défini comme toute conduite importune de nature sexuelle qui pourrait raisonnablement être attendue ou perçue comme une offense ou une humiliation, lorsque cette conduite interfère avec le travail, devient une condition d'emploi ou crée un environnement de travail intimidant, hostile ou offensant.

5. a) Dans l'exécution des activités prévues par le présent document de projet, le partenaire de mise en œuvre (en ce qui concerne ses propres activités) exige de ses sous-traitants visés au paragraphe 4 (en ce qui concerne leurs activités) qu'ils aient des normes et procédures minimales en place, ou un plan pour développer et/ou améliorer ces normes et procédures afin de pouvoir prendre des mesures efficaces de prévention et d'enquête. Ces normes et procédures doivent comprendre des politiques relatives au harcèlement sexuel, à l'exploitation et aux abus sexuels, des politiques relatives à la dénonciation des abus et à la protection contre les représailles, ainsi que des mécanismes de plainte, de discipline et d'enquête. Dans cette optique, le partenaire de mise en œuvre prendra et exigera que ces sous-parties prennent toutes les mesures appropriées pour :
- i. Empêcher ses employés, agents ou toute autre personne engagée pour fournir des services dans le cadre de ce document de projet, de s'engager dans le HS ou l'EAS;
  - ii. Offrir aux employés et au personnel associé une formation sur la prévention et la réponse au HS et à l'EAS, lorsque le partenaire de mise en œuvre et ses sous-parties visées au paragraphe 4 n'ont pas mis en place leur propre formation concernant la prévention du HS et de l'EAS, le partenaire d'exécution et ses sous-parties peuvent utiliser le matériel de formation disponible au PNUD;
  - iii. Signaler et suivre les allégations de HS et d'EAS dont le Partenaire de mise en œuvre et ses sous-parties visées au paragraphe 4 ont été informés ou ont eu connaissance d'une autre manière, ainsi que leur statut;
  - iv. Orienter les victimes/survivants de HS et d'EAS vers une assistance sûre et confidentielle aux victimes ; et
  - v. Enregistrer et enquêter rapidement et confidentiellement sur toute allégation suffisamment crédible pour justifier une enquête sur le HS ou l'EAS. Le Partenaire de mise en œuvre informe le PNUD de toute allégation reçue et de toute enquête menée par lui-même ou l'une de ses sous-parties visées au paragraphe 4 en ce qui concerne leurs activités dans le cadre du Document de projet, et tient le PNUD informé au cours de l'enquête menée par lui-même ou l'une de ces sous-parties, dans la mesure où cette notification (i) ne compromet pas la conduite de l'enquête, y compris, mais sans s'y limiter, la sûreté ou la sécurité des personnes, et/ou (ii) ne contrevient pas aux lois qui lui sont applicables. À l'issue de l'enquête, le Partenaire de mise en œuvre informe le PNUD de toute mesure prise par lui-même ou par l'une des autres entités à la suite de l'enquête.
- b) Le Partenaire de mise en œuvre établit qu'il s'est conformé à ce qui précède, à la satisfaction du PNUD, lorsque le PNUD ou toute partie agissant en son nom lui demande de fournir cette confirmation. Le non-respect de ce qui précède par le Partenaire de mise en œuvre et chacune de ses sous-parties visées au paragraphe 4, tel que déterminé par le PNUD, est considéré comme un motif de suspension ou de résiliation du Projet.
6. La durabilité sociale et environnementale sera renforcée par l'application des normes sociales et environnementales du PNUD (<http://www.undp.org/ses>) et du mécanisme de responsabilité correspondant (<http://www.undp.org/secu-srm>).

7. Le Partenaire de mise en œuvre : (a) mène les activités liées au projet et au programme de manière cohérente avec les normes sociales et environnementales du PNUD, (b) met en œuvre tout plan de gestion ou d'atténuation préparé pour le projet ou le programme afin de se conformer à ces normes, et (c) s'engage de manière constructive et opportune à répondre à toute préoccupation et plainte soulevée par le biais du mécanisme de responsabilité. Le PNUD veillera à ce que les communautés et les autres parties prenantes du projet soient informées du mécanisme de responsabilisation et y aient accès.
8. Tous les signataires du document de projet coopèrent de bonne foi à tout exercice d'évaluation des engagements liés au programme ou au projet ou de la conformité aux normes sociales et environnementales du PNUD. Cela inclut l'accès aux sites du projet, au personnel concerné, aux informations et à la documentation.
9. Le Partenaire de mise en œuvre prendra les mesures appropriées pour empêcher l'utilisation abusive des fonds, la fraude ou la corruption, par ses fonctionnaires, consultants, parties responsables, sous-traitants et sous-récepteurs dans la mise en œuvre du projet ou l'utilisation des fonds du PNUD. Le Partenaire d'exécution s'assurera que ses politiques de gestion financière, de lutte contre la corruption et la fraude sont en place et appliquées pour tous les financements reçus du PNUD ou par son intermédiaire.
10. Les exigences des documents suivants, alors en vigueur au moment de la signature du document de projet, s'appliquent au partenaire de mise en œuvre : (a) la politique du PNUD en matière de fraude et autres pratiques de corruption et (b) les directives d'enquête du Bureau de l'audit et des enquêtes du PNUD. Le partenaire de mise en œuvre accepte les exigences des documents susmentionnés, qui font partie intégrante du présent document de projet et sont disponibles en ligne à l'adresse [www.undp.org](http://www.undp.org).
11. Dans le cas où une enquête est nécessaire, le PNUD a l'obligation de mener des enquêtes relatives à tout aspect des projets et programmes du PNUD conformément aux règlements, règles, politiques et procédures du PNUD. Le Partenaire de mise œuvre apporte son entière coopération, y compris en mettant à disposition du personnel, des documents pertinents et en accordant l'accès aux locaux du Partenaire de mise œuvre (et de ses consultants, parties responsables, sous-traitants et sous-récepteurs), à des fins, à des moments et à des conditions raisonnables, qui peuvent être nécessaires aux fins d'une enquête. En cas de limitation du respect de cette obligation, le PNUD consulte le Partenaire de mise œuvre pour trouver une solution.
12. Les signataires du présent Document de projet s'informeront rapidement les uns les autres en cas d'incidence d'utilisation inappropriée des fonds, ou d'allégation crédible de fraude ou de corruption, avec toute la confidentialité requise.

Lorsque le Partenaire de mise œuvre apprend qu'un projet ou une activité du PNUD, en totalité ou en partie, fait l'objet d'une enquête pour fraude/corruption présumée, il en informe le Représentant résident/Chef de bureau du PNUD, qui informe rapidement le Bureau de l'audit et des enquêtes (OAI) du PNUD. Le Partenaire de mise œuvre fournit des mises à jour régulières au chef du PNUD dans le pays et à l'OAI sur l'état d'avancement et les actions relatives à cette enquête.

13. Le PNUD a le droit de se faire rembourser par le Partenaire de mise en œuvre tous les fonds fournis qui ont été utilisés de manière inappropriée, y compris par fraude ou corruption, ou qui ont été payés autrement que conformément aux termes et conditions du Document de projet. Ce montant peut être déduit par le PNUD de tout paiement dû au Partenaire de mise en œuvre en vertu du présent accord ou de tout autre accord. Le recouvrement de ce montant par le PNUD ne diminue ou ne réduit pas les obligations du Partenaire de mise en œuvre en vertu du présent Document de projet.
14. Lorsque ces fonds n'ont pas été remboursés au PNUD, le Partenaire de mise en œuvre convient que les donateurs du PNUD (y compris le gouvernement) dont le financement est la source, en tout ou en partie, des fonds pour les activités prévues dans le présent Document de projet, peuvent faire appel au Partenaire de mise en œuvre pour le recouvrement de tous les fonds déterminés par le PNUD comme ayant été utilisés de manière

inappropriée, y compris par fraude ou corruption, ou autrement payés autrement que conformément aux termes et conditions du Document de projet.

*NB* : Le terme « Document de projet » tel qu'il est utilisé dans la présente clause est réputé inclure tout accord subsidiaire concerné faisant suite au Document de projet, y compris ceux conclus avec les parties responsables, les sous-traitants et les sous-récepteurs.

15. Chaque contrat émis par le Partenaire de mise en œuvre en relation avec ce Document de projet doit inclure une disposition représentant qu'aucun frais, gratification, rabais, cadeau, commission ou autre paiement, autre que ceux indiqués dans la proposition, n'a été donné, reçu ou promis en relation avec le processus de sélection ou dans l'exécution du contrat, et que le bénéficiaire des fonds du Partenaire de mise en œuvre coopère avec toute enquête et tout audit après paiement.
16. Si le PNUD soumet aux autorités nationales compétentes, en vue d'une action en justice appropriée, des allégations d'actes répréhensibles liés au projet, le gouvernement veillera à ce que les autorités nationales compétentes mènent une enquête active et prennent des mesures juridiques appropriées à l'encontre de toutes les personnes dont il est établi qu'elles ont participé aux actes répréhensibles, recouvrent et restituent au PNUD tous les fonds recouverts.
17. Le Partenaire de mise en œuvre s'assure que toutes ses obligations énoncées dans la présente section intitulée « Gestion des risques » sont transmises à chaque partie responsable, sous-traitant et sous-récepteur et que toutes les clauses de la présente section intitulée « Clauses standard de gestion des risques » sont incluses, *mutatis mutandis*, dans tous les sous-contrats ou sous-accords conclus à la suite du présent Document de projet.

---

## XI. ANNEXES OBLIGATOIRES

Liste des annexes soumises au présent document de projet:

Numéro de l'annexe	Titre	Soumis en tant que document séparé
Annexe 1	Modèle de budget du FEM	Oui
Annexe 2	Budget détaillé du projet	Oui
Annexe 3	Carte du projet et coordonnées géospatiales des sites du projet	Non
Annexe 4	Plan de travail pluriannuel	Non
Annexe 5	Plan de suivi	Non
Annexe 6	Procédure d'examen social et environnemental du PNUD (SESP)	Oui
Annexe 7	Registre des risques du PNUD	Non
Annexe 8	Aperçu du personnel du projet et des consultants techniques	Non
Annexe 9	Plan d'engagement des parties prenantes	Oui
Annexe 10	Cadre de gestion environnementale et sociale (ESMF)	Oui
Annexe 11	Analyse de genre et plan d'action pour le genre	Oui
Annexe 12	Plan de passation des marchés	Oui
Annexe 13	Annexes spécifiques aux domaines d'intervention du FEM	Oui
Annexe 14	Accords supplémentaires (lettres de cofinancement, liste de contrôle du CIF)	Oui
Annexe 15	Indicateurs de base du FEM	Non
Annexe 16	Taxonomie GEF 7	Non
Annexe 17	Description des projets pilotes	Non
Annexe 18	Feuille de calcul des GES	Oui
Annexe 19	Considérations et opportunités liées au COVID-19	Non
Annexe 20	Théorie du changement	Non

**Annexe 1: Modèle de budget du FEM**

Soumis en tant que document séparé.

**Annexe 2: Budget détaillé du projet**

Soumis en tant que document séparé.

**Annexe 3: Carte du projet et coordonnées géospatiales des sites du projet**

#### Annexe 4: Plan de travail pluriannuel

COMPOSANTE DU PROJET	Impacts	Résultats attendus	Année 1				Année 2				Année 3				Année 4					
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
<i>Composante 1 : Politique et réglementation</i>	L'appropriation par les parties prenantes d'un modèle national de fourniture de mini-réseaux est favorisée, et des politiques et réglementations appropriées sont adoptées pour lever les obstacles et faciliter les investissements dans les mini-réseaux à faible émission de carbone avec stockage.	1.1	Facilitation d'un dialogue national inclusif pour identifier les modèles de livraison de mini réseaux, clarifiant les interventions prioritaires pour une approche intégrée de l'électrification hors réseau.																	
		1.2	Formulation d'une stratégie/plan d'électrification rurale, intégrant des objectifs transparents et s'appuyant sur des données à plusieurs niveaux.																	
		1.3	Domestication des normes de qualité pour les composants des mini réseaux solaires, et renforcement des capacités institutionnelles des organismes/bureaux nationaux de normalisation.																	
		1.4	Renforcement des capacités des agents publics (régulateur, ministères, agences) et du secteur privé pour qu'ils jouent pleinement leur rôle (tarifs, conception de processus d'achat/apel d'offres intégrant des leviers de réduction des coûts et des modèles commerciaux innovants, etc.)																	
		1.5	Mise en place d'un système de certification pour les installateurs sur la base du système de certification régional de l'ECREEE.																	
		1.6	Mini-réseau quantitatif léger Analyse technico-économique DREI réalisée en année 4																	
<i>Composante 2 : Innovation de modèle d'affaires avec le secteur privé</i>	Mise en œuvre de modèles commerciaux novateurs fondés sur la réduction des coûts, avec une participation accrue du secteur privé au développement de mini-réseaux à faible émission de carbone.	2.1	Elaboration de projets pilotes, notamment sur l'utilisation productive/les appareils innovants et la conception modulaire du matériel/système, conduisant à une réduction des coûts des mini-réseaux (dans les régions, en complément des investissements de la BM et de la BAD).																	
		2.2	Renforcement de la capacité des adjudicataires et des acteurs du secteur privé (associations industrielles à développer et à mettre en œuvre des modèles commerciaux innovants et des leviers de réduction des coûts.																	

		2.3	Soutien apporté à la création et au développement d'une association industrielle nationale pour les promoteurs du secteur privé.																
<i>Composante 3 : Financement à grande échelle</i>	Les acteurs du secteur financier sont prêts à investir dans une réserve de mini réseaux à faible émission de carbone et des mécanismes financiers concessionnels sont en place pour encourager les investissements à grande échelle.	3.1	Renforcement des capacités du secteur financier national en matière de modèles commerciaux et de financement des mini réseaux.																
		3.2	Préparation d'une étude de marché générale sur les mini-réseaux dans les régions complémentaires aux investissements de la BM et de la BAD et diffusion de cette étude auprès des fonctionnaires et de la communauté financière.																
		3.3	Soutenir la mise en œuvre d'un instrument financier pour faciliter l'investissement dans les mini-réseaux.																
<i>Composante 4 : Gestion des connaissances numériques et suivi et évaluation</i>	Sensibilisation accrue et possibilités de mise en réseau sur le marché des mini réseaux et parmi les parties prenantes, et enseignements tirés de l'intensification de l'électrification rurale à l'aide de mini réseaux solaires PV-batterie.	4.1	Une stratégie numérique est élaborée et mise en œuvre, y compris les liens avec le projet régional AMP et les conseils qui en découlent.																
		4.2	Mise en place d'une plateforme de gestion des données de mini réseau pour lancer des appels d'offres et gérer les données des projets pilotes, et pour soutenir la mise à l'échelle et la réduction des coûts de mini réseau.																
		4.3	Un cadre d'assurance qualité et de suivi pour la mesure, le rapport et la vérification des impacts sur le développement durable de tous les pilotes de mini réseaux soutenus, y compris les réductions d'émissions de GES, est adopté et mis en œuvre sur la base d'orientations standardisées du projet régional.																
		4.4	Suivi et évaluation et établissement de rapports, y compris (i) la tenue de l'atelier de lancement et la préparation du rapport, (ii) le suivi et l'évaluation en cours, (iii) l'évaluation à mi-parcours et (iv) l'évaluation finale.																
		4.5	S'engager dans le projet régional, y compris, mais sans s'y limiter, par (i) la participation à des communautés de pratique et (ii) la saisie et le partage des enseignements tirés.																
		4.6	Réseaux de connaissances / Communautés de pratique / associations industrielles / autres renforcés pour promouvoir le développement des mini-réseaux / l'accès à l'énergie en milieu rural.																

		4.7	Les enseignements tirés sont saisis et diffusés à tous les niveaux.																
		4.8	Élaboration d'un plan de reproduction (y compris un plan d'investissement) pour le renforcement de l'accès à l'énergie en milieu rural.																

## Annexe 5 : Plan de suivi

Le présent Plan de Suivi et le Budget dans la section VI du présent document serviront d'outil d'orientation et d'évaluation tout au long de la mise en œuvre du projet.

Suivi	Indicateurs	Objectif visé à la fin du projet	Description des indicateurs et des objectifs	Source des données/Méthode de collecte <sup>24</sup>	Fréquence	Chargé de la collecte de données	Moyens de vérification	Risques/hypothèses
<b>Favoriser l'accès à l'énergie propre en renforçant la viabilité financière, et en promouvant l'accroissement des investissements commerciaux dans les mini-réseaux à faible émission de carbone.</b>	<i>Indicateur1 : Atténuation des émissions de gaz à effet de serre. (Équivalent en tonne métrique de dioxyde de carbone)</i>	2 786 tCO2e direct ; 1 622 546 tCO2e indirect.	Réduction de la production de gaz à effet de serre (équivalent en tonne métrique de dioxyde de carbone). La valeur cible a été estimée en se basant sur la méthodologie de mesure GES (Cf. Annexe 13).	PIF est la Source du référentiel.  Méthodologie de mesure GEF GES (Cf. Annexe 13)	Annuelle	Bureau pays du PNUD Consultant de projet  Promoteurs du projet pilote	Rapport des suivis du projet pilote développés lors des visites de terrain ainsi que les mesures prises et rapports de vérification.  Consultant de projet	Le Gouvernement demeure engagé dans les plans et stratégies à moyen et long terme pour une vulgarisation de l'électrification à travers l'énergie renouvelable notamment les mini-réseaux équipés de systèmes de stockage.  La stabilité du contexte politique et social du pays permet la mise en

<sup>24</sup>Les méthodes de collecte des données doivent décrire les outils spécifiques utilisés pour collecter les données et les informations supplémentaires nécessaires pour soutenir le suivi. Le PIR ne peut pas être utilisé comme une source de vérification.

								œuvre des activités.
	<b>Indicateur 2 : Nombre de bénéficiaires directes qui pourront avoir accès à l'énergie propre, à un prix abordable, et de façon durable grâce aux mini-réseaux. Répartition par genre et par segment de client (ménage, entreprises et activités sociales) <sup>2</sup> (nombre de personnes)</b>	11 745 bénéficiaires directs ; 5 697 bénéficiaires masculins ; 5 873 femmes bénéficiaires ; 11 750 résidentiels (ménages ; individus) ; 100 commerciaux (entreprises) ; 75 sociale (par exemple, les écoles, les centres de santé).	Le nombre total des différents groupes de bénéficiaires qui ont accès à l'énergie propre et durable, à un prix abordable grâce aux mini-réseaux pilotes à des fin ménagères et productives. La valeur cible a été déterminée en fonction de nombres d'emplois créés par les projets pilotes.	Groupes de discussion  Visite de terrains et enquête	Trimestrielle	Agence d'Électrification Rurale  Bureau Pays PNUD	Rapports de suivi de projet et rapport de visite de terrain.	Le Gouvernement du Tchad demeure engagé dans les plans et stratégies à moyen et long terme pour une vulgarisation de l'électrification à travers l'énergie renouvelable notamment les mini-réseaux équipés de système de stockage.  Les bénéficiaires cibles sont prêts à participer au projet et à adopter les mini-réseaux.
	<b>Indicateur 3 : Augmentation de la capacité installée d'énergie renouvelable par technologie (MW)</b>	0.06 MW (Système solaire PV); 0.4 MW (stockage)	Taille totale des projets pilotes développés par le financement direct du projet.  Actuellement, la capacité totale des mini-réseaux installés n'est pas connue.	Études de faisabilité Documents de passation de marchés/d'appels d'offres. Données du système de suivi à distance. Visites sur le terrain	Annuelle	Agence d'Électrification Rurale  Bureau Pays PNUD  Consultant de projet	Rapports d'études de faisabilité des projets pilotes mis en œuvre. Documents passation de marchés et d'appels d'offres Rapports de suivi des	D'autres obstacles empêchant l'expansion des mini-réseaux d'énergie renouvelable sont éliminés, tels que les risques commerciaux, technologiques et de développement.

							projets Rapports de suivi à distance des projets pilotes	Lors de l'estimation des valeurs, on a supposé que le financement du projet pilote sera disponible et que le cofinancement sera également disponible. En outre, d'autres donateurs utiliseront les meilleures pratiques du projet AMP pour lancer et mettre en œuvre des projets de mini-réseaux plus innovants.
	<i>Indicateur4:</i> <b>Nombre d'emplois primaires directs créés dans le secteur des mini-réseaux, ventilés par sexe, pour [la conception, l'exploitation et l'utilisation productive des mini-réseaux].</b>	50 emplois primaires dans le développement du mini réseau (25 femmes et 25 hommes)  20 emplois primaires créés dans l'exploitation des mini réseaux (10 femmes et 10 hommes)  400 emplois primaires à caractère productif (femmes 260 et hommes 140)	Nombre total de personnes impliquées dans la conception du mini-réseau, son exploitation et son utilisation productive. Cet indicateur est ventilé par sexe afin de favoriser la population vulnérable telle que les femmes et les jeunes	Mobilisation des intervenants pendant la mise en œuvre, des visites sur le terrain et des enquêtes seront utilisées pour recueillir des données	Annuelle	L'agence d'électrification rurale  Gestionnaire/coordonnateur de projet	Rapports de visites sur le terrain et d'enquêtes Rapports de suivi des projets Dossiers RH des promoteurs du projet pilote	L'hypothèse est que les ressources humaines qualifiées sont disponibles pour travailler dans le secteur des mini-réseaux ; les formations prévues dans le projet se matérialiseront en temps opportun pour permettre le recrutement du personnel avant; les utilisateurs finaux productifs adoptent l'accès à

								l'énergie durable à partir des mini-réseaux.
<b>Composante 1 du projet : Politique et réglementation</b>								
<b>Résultat 1 : La prise en charge par les parties prenantes d'un modèle national de mise en œuvre du mini-réseau est renforcée, et des politiques et réglementations appropriées sont adoptés pour éliminer les obstacles et faciliter l'investissement dans des mini-réseaux à faibles émissions de carbone avec système de stockage.</b>	<i>Indicateur5:</i> <b>Nombre d'instruments de réduction des risques pour les investissements dans les mini-réseaux identifiés et approuvés par le gouvernement</b>	2 instruments de réduction de risques	Instruments politiques adoptés par le gouvernement Tchadien pour aider le secteur privé à accroître ses investissements dans le secteur des mini-réseaux	Au cours de la phase PPG, les données de base ont été recueillies grâce aux réunions et à une analyse documentaire. Au cours de la mise en œuvre du projet, d'autres données seront recueillies à travers les enquêtes, les ateliers et la participation des intervenants.	Annuelle	Ministère en charge de l'énergie  Plateforme multi-acteurs	Rapports de suivi de projets  Directives gouvernementales publiées	L'hypothèse principale est que le Gouvernement reste engagé dans les plans et stratégies à moyen et long terme pour l'électrification décentralisée à travers l'énergie renouvelable, en particulier les mini-réseaux solaires avec système de stockage. La théorie du changement implique que les instruments politiques et réglementaires une fois mis en œuvre dans le cadre du projet AMP mettront le marché du mini-réseau au Tchad sur la bonne voie avec davantage d'investissements du secteur privé.

	<p><i>Indicateur 6 :</i> <b>Un modèle de mise en œuvre et une feuille de route de mini-réseaux pour permettre le développement de mini-réseaux /adoptés dans le cadre d'un processus consultatif auquel participent les principales parties prenantes (p. ex., ministères, autorités locales, populations rurales, secteur privé, médias, etc.)</b></p>	<p>1 Mode de distribution de mini-réseaux</p>	<p>Un cadre national adopté pour soutenir l'engagement et les investissements du secteur privé dans le secteur des mini-réseaux.</p>	<p>Les données de base sont collectées à partir de l'engagement des parties prenantes et de l'analyse documentaire. Au cours de la mise en œuvre, les données seront recueillies grâce à un rapport de la plateforme multipartite.</p>	<p>Elaborer une fois</p>	<p>Agence rurale d'électrification  Consultant du projet  Bureau Pays PNUD</p>	<p>Rapport de la rencontre nationale de validation</p>	<p>Le modèle de prestation est choisi/adopté après un processus de consultation par l'entremise de la plateforme multipartite. Le risque de ne pas atteindre cet indicateur fera en sorte que le projet ne présentera pas un autre modèle de prestation novateur, ce qui signifie que le modèle de délégataires d'électricité existant se poursuivra et que les parties prenantes n'investiront pas dans les mini-réseaux</p>
	<p><i>Indicateur7:</i> <b>Nombre de formations organisées pour les acteurs institutionnels (ADERME, ARSE,</b></p>	<p>6 formations organisées pour les principales parties prenantes sur les thématiques liés à la politique et à la réglementation</p>	<p>Formation pour renforcer les capacités des acteurs clés des secteurs mini-réseau</p>	<p>Données de base recueillies grâce à la mobilisation des intervenants et à l'analyse documentaire. Au cours de la mise en œuvre,</p>	<p>Semestrielle</p>	<p>Gestionnaire/coordonnateur de projet</p>	<p>Rapports de formations</p>	<p>Les acteurs institutionnels et du secteur privé accordent une grande priorité à la connaissance et au développement des énergies renouvelables.</p>

	ATNORM, etc.) et privés tels que les associations industrielles, etc.			d'autres données seront recueillies lors des ateliers.				Les bénéficiaires cibles sont disposés à participer au projet et à adopter le système de mini-réseau.
	<b>Indicateur 8: Nombre de personnes formées pour mettre en œuvre des modèles commerciaux novateurs et intégrer des mécanismes de réduction des coûts dans les projets de mini-réseau (réparti selon le sexe et l'affiliation – gouvernement ou secteur privé)</b>	20 personnes formées 10 opérateurs/Promoteurs 10 agents du gouvernement Au moins 25 % de femmes	Formation pour développer les capacités des acteurs clés des secteurs du mini-réseau	Données de base recueillies grâce à la mobilisation des intervenants et à l'analyse documentaire. Au cours de la mise en œuvre, d'autres données seront recueillies pendant les ateliers.	Semestrielle	Gestionnaire/coordonnateur de projet	Rapports de formations	Les acteurs institutionnels et du secteur privé accordent une grande priorité à la connaissance et au développement des énergies renouvelables.  Les bénéficiaires cibles sont disposés à participer au projet et à adopter le système de mini-réseau.
<b>Composante 2 du projet : Innovation du modèle d'affaires avec le secteur privé</b>								
Résultat 2 Mise en œuvre de modèles d'entreprises	<b>Indicateur 9 : Nombre de projets pilotes de mini-réseaux d'énergie</b>	5 mini-réseaux solaires PV sont installés avec le soutien du projet	Nombre total de projets pilotes de mini-réseaux intégrant un mode de distribution, des mesures de	Appels d'offres Inspections et visites de terrain	Une fois à l'installation et par la suite chaque année	Agence d'électrification rurale Promoteurs/Promoteurs de projets	Rapports sur les appels d'offres Rapport des inspections et	Les principales hypothèses sont que de nouvelles politiques et un nouveau mode de distribution pour

novateurs fondés sur la réduction des coûts, avec une participation accrue du secteur privé dans le développement de mini-réseaux à faibles émissions de carbone	<b>renouvelable mis en œuvre qui Font preuve d'un modèle de prestation, des mesures de réduction des coûts et/ou une utilisation productive de l'électricité</b>		réduction des coûts et/ou une utilisation productive de l'électricité			Gestionnaire/coordonnateur de projet	visites des sites des projets pilotes mis en œuvre	le mini-réseau sont adoptés et mis en œuvre et que la réduction des coûts de l'électricité reste un objectif réalisable dans le contexte du marché local.
	<i>Indicateur 10 :</i> <b>Renforcement des capacités des Promoteurs et/ou opérateurs de mini-réseaux pour mettre en œuvre des modèles d'entreprises innovants et intégrer des leviers de réduction des coûts dans les projets de mini-réseaux</b>	Renforcement des capacités institutionnelles/humaines pour les Promoteurs potentiels (4 sur une échelle possible de 5 où 0 représente aucune capacité et 5 représente une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer les connaissances et les compétences pour trouver des solutions efficaces)	Renforcement des capacités des Promoteurs et/ou opérateurs de mini-réseaux à mettre en œuvre des projets de mini-réseaux	Ateliers	Trimestrielle	Gestionnaire/coordonnateur de projet	Rapports de formations	Les opérateurs et installateurs de mini-réseaux sont prêts à participer aux formations et à mettre en œuvre des modèles d'entreprises innovants et à intégrer des leviers de réduction des coûts dans les projets de mini-réseaux.
<b>Composante 3 du projet : Financement accru</b>								

<p><b>Résultat 3</b></p> <p>Les acteurs du secteur financier sont prêts à investir dans plusieurs mini-réseaux à faibles émissions de carbone et des mécanismes financiers concessionnels sont mis en place pour encourager les investissements à grande échelle.</p>	<p><i>Indicateur 11 : Nombre d'études de marché par régions</i></p>	<p>5 études de marché ciblées / évaluation pour mettre en évidence les opportunités de marché et le potentiel d'investissement</p>	<p>Évaluation du marché montrant les possibilités de participation du secteur privé et des institutions financières dans le secteur des mini-réseaux</p>	<p>Visites de terrain et enquêtes</p>	<p>Annuelle</p>	<p>Gestionnaire/coordonnateur de projet</p>	<p>Rapports sur la situation du marché publiés</p>	<p>L'hypothèse est qu'il existe des lacunes dans les données relatives au marché des mini-réseaux du Tchad. Si les institutions financières ont accès à l'information sur le marché, cela facilitera les prises de décisions d'investissement pour financer les exploitants/Promoteurs de mini-réseaux. S'il n'existe pas d'informations sur les marchés, le statu quo demeurera et les institutions financières ne voudront toujours pas soutenir le secteur du mini-réseau.</p>
---	---	--	--	---------------------------------------	-----------------	---	--	---

	<p><i>Indicateur 12 :</i> <b>Renforcement des capacités des institutions financières à travers à la formation, le partage des connaissances et/ou des activités de sensibilisation visant à accroître la capacité du secteur financier à évaluer les investissements dans les mini-réseaux</b></p>	<p>Renforcement des capacités institutionnelles/humaines au profit des potentiels promoteurs (4 sur une éventuelle échelle de 5 où 0 représente aucune capacité et 5 représente une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer les connaissances et les compétences pour trouver des solutions efficaces).</p>	<p>Améliorer la capacité, renforcer les connaissances et la sensibilisation des institutions financières sur l'évaluation des investissements dans les mini-réseaux</p>	<p>Ateliers, Webinaires, Salons et rencontre B2B organisés</p>	<p>Trimestrielle</p>	<p>Gestionnaire/coordonnateur de projet</p>	<p>Rapports de formation et d'événements</p>	<p>Le gouvernement du Tchad a continue d'envoyer des signaux politiques clairs à travers de nouveaux instruments politiques pour encourager les acteurs du secteur financier à investir dans les mini-réseaux.</p>
	<p><b>Indicateur13: Les capacités des promoteurs de mini-réseaux sont renforcées pour leur faciliter l'accès au financement afin de répondre à leurs besoins en fonds, ce qui contribue à créer une multitude</b></p>	<p>Renforcement des ressources institutionnelles/humaines pour les potentiels promoteurs (4 sur une échelle possible de 5 où 0 représente aucune capacité et 5 représente une forte capacité à comprendre les questions pertinentes et à appliquer les connaissances et les compétences pour</p>	<p>Formation des opérateurs/Promoteurs pour faciliter l'accès au financement afin de répondre à leurs besoins en capital, contribuant créer plusieurs opportunités d'investissement dans les mini-réseaux.</p>	<p>Organisation d'ateliers</p>	<p>Trimestrielle</p>	<p>Gestionnaire/coordonnateur de projet</p>	<p>Rapport de formation</p>	<p>Les opérateurs et installateurs de mini-réseaux sont prêts à participer aux formations pour accéder au financement afin de répondre à leurs besoins en capitaux, contribuant ainsi à une diversité d'opportunités d'investissement de mini-réseaux.</p>

	<b>d'opportunités d'investissement dans les mini-réseau</b>	trouver des solutions efficaces).						
<b>Composante 4 : Numérique, gestion des connaissances, suivi et évaluation</b>								
<b>Résultat 4</b>  La numérisation et le partage de données entre les parties prenantes, dans le développement du marché local des mini-réseaux. Sensibilisation accrue et opportunités offerte par le marché des mini-réseaux, et l'expérience acquise pour le renforcement de l'électrification rurale à l'aide de mini-réseaux équipés de batteries	<i>Indicateur 14</i> <b>: Une stratégie numérique pour le projet est préparée et mise en œuvre par l'Unité de gestion de projet (PMU) afin de contribuer à la mise en œuvre du projet et au développement du marché local des mini-réseaux</b>	1 stratégie numérique préparée et mise en œuvre	Stratégie numérique pour faciliter le partage de données entre différents projets de mini-réseaux	Base de données en ligne créée et liée à ECOWREX, la plateforme de données d'ECREEE via le ROGEB	Annuelle	Gestionnaire/coordonateur de projet	Document de stratégie numérique  Rapports de suivi des projets	Il existe des lacunes en matière de connaissances et de données dans le secteur des mini-réseaux, qui empêchent les investissements commerciaux et le déploiement à grande échelle de mini-réseaux d'énergie renouvelable. La théorie du changement repose sur le fait que si une stratégie numérique est adoptée et que les connaissances des intervenants sur l'utilisation efficace de la stratégie numérique sont renforcées, davantage d'investissements du secteur privé suivront.

solaires photovoltaïques.	<i>Indicateur 15</i> : Nombre de cadres et de plateformes de S&E créés, adoptés et appliqués pour le suivi des impacts des ODD et des réductions des émissions de GES	1 plateformes S&E	Cadre et plateformes de suivi et de rapportage pour le suivi des données sur les impacts des ODD et les réductions des émissions de GES liées au projet	Cadre de S&E	Annuelle	Gestionnaire/coordonnateur de projet  Chargé de Suivi - Évaluation	Rapports sur l'évolution du projet  Rapports d'évaluation indépendants	L'hypothèse est que les intervenants ont besoin de connaissances sur les impacts des ODD et les réductions des émissions de GES liées au projet et que ces données mettront en évidence l'impact des mini-réseaux solaire. Ce qui va impliquer un renforcement des investissements sur le marché.
	<i>Indicateur 16</i> : Nombre de projets pilotes de mini-réseaux partageant des données sur le rendement des mini-réseaux avec le projet régional et d'autres intervenants en suivant les pratiques exemplaires et les directives fournies par	5 mini-réseaux pilotes partageant les données sur la performance des mini-réseaux avec le projet régional et d'autres parties prenantes	Le nombre total de mini-réseaux pilotes partageant des données sur la performance des mini-réseaux	Indicateurs de performance des mini-réseaux en relation avec le projet régional et d'autres parties prenantes	Trimestrielle	Promoteurs/installateurs du projet pilote Gestionnaire/coordonnateur de projet	Rapports de suivi à distance des projets pilotes	L'hypothèse est que les connaissances et les lacunes en matière de données dans le secteur des mini-réseaux existent et que les opérateurs/Promoteurs de projet sont ouverts et disposés à partager les données sur leurs projets. Si les promoteurs du projet pilote ne partagent pas les données, le projet n'aura pas de résultat majeur

	le projet régional AMP							escomptés dans les composantes 1, 2 et 4 traitant de la prise de décisions stratégiques éclairées, le renforcement des capacités et des modèles d'entreprises novateurs.
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Annexe 6 : Procédure d'analyse social et environnemental du PNUD (SESP)

Présenté comme document distinct. Par Lama Bashour

## Annexe 7 : Registre des risques du PNUD

Observation : D'autres risques sociaux et environnementaux sont décrits dans le SESP (annexe 6).

#	Description	Catégorie de risqué	Notation / Impact & Probabilité	Gestion des risques et mesures de gestion	Propriétaire du risque
1	Manque d'engagement de la part du gouvernement à développer et mettre en œuvre les politiques de promotions d'énergie décentralisée	<b>Politique</b>  <b>5.1. Engagement du gouvernement</b>	L'évaluation de ces risques est modérée car elle pourrait rendre le projet moins prioritaire ou redondant et difficile à mettre en œuvre sans le soutien du gouvernement du Tchad.  <i>L = 2</i> <i>I = 4</i>	Au cours de la phase PPG, tous les efforts ont été déployés pour s'assurer que les objectifs et les activités du projet s'harmonisent avec les priorités et le programme nationaux, notamment en matière d'électrification rurale.  L'implication du ministère en charge de l'énergie par l'intermédiaire de l'agence d'électrification rurale (ADERME), assurera l'engagement du gouvernement du Tchad et l'engagement politique des institutions concernées en faveur de la promotion des énergies renouvelables afin de stimuler l'accès à l'énergie par des consultations adéquates et continues des parties prenantes, une coordination étroite et une participation active à la mise en œuvre du projet, y compris une communication transparente des étapes du projet pour montrer les progrès et les réussites ainsi que l'engagement des parties.  La plateforme multi-acteurs, qui sera mise en place dans le cadre du projet et le fait que le PNUD préside le groupe de coordination des bailleurs de fonds aidera également à gérer / atténuer ce risque.	ADERME (Partenaires de mise en œuvre) and PMU
2	Changements dans la réglementation et la stratégie	<b>Réglementation</b> <b>6.1 Modification du cadre réglementaire dans le pays d'exploitation</b>	La probabilité de changements transformationnels dans la réglementation du secteur hors réseau est très forte, donc ce risque est très élevé. Ce risque aura toutefois des répercussions très positives sur les projets, car l'un des plus grands obstacles à	Les consultations avec les intervenants ont fait ressortir la nécessité de modifier la réglementation. Le partenaire chargé de la mise en œuvre du projet (ADERME) et les partenaires techniques et financiers tels que l'UE, la BM et la BAD poussent pour que des réformes soient engagées.  Le projet naissant AMP (national) et le AMP régional seront fortement impliqués dans la formulation, la mise en œuvre et la diffusion de ces réformes au sein de leurs composantes 1, 2, 3 et 4, à savoir : les politiques et réglementations, les plans de projets et d'affaires innovateurs avec la participation du secteur privé, un système de financement novateur et, enfin, le	ADERME (Le partenaire de mise en œuvre) et PMU

			<p>la promotion généralisée des mini-réseaux d'énergie propre est l'insuffisance du cadre réglementaire, notamment la méthode de livraison, les tarifs, les normes, etc.</p> <p>L=5 I=5</p>	<p>regroupement, la vulgarisation, et le suivi (gestion des connaissances).</p> <p>C'est l'un des rares risques qui aura un impact positif sur le projet, et on s'attend à ce qu'il se concrétise.</p>	
3	<p>Les investissements réalisés dans la composante 2- Innovation de projet et de modèle d'entreprise avec la participation du secteur privé (projets pilotes) peuvent ne pas être économiquement et financièrement viables et ne démontrent pas la réduction des coûts des énergies renouvelables.</p>	<p><b>Financier</b> <b>2.1. Recouvrement des coûts</b></p>	<p>L'évaluation de ce risque est <b>modérée</b> car les projets pilotes peuvent ne pas être en mesure de recouvrir le coût des investissements en raison du faible pouvoir d'achat des clients.</p> <p>L = 2 I = 4</p>	<p>La consultation et l'engagement des parties prenantes dans l'identification et la sélection des projets, y compris des études de préfaisabilité adéquates. En outre, les projets pilotes, selon les consultations des parties prenantes, sont tous basés sur des utilisations productives dans les chaînes de valeur de l'agriculture dans les communautés hors réseau, afin de garantir les paiements. Le fait que les mini-réseaux soient focalisés sur des utilisations productives qui ont un flux constant de revenus, augmente la viabilité économique et financière du projet. En fait, l'un des avantages de ce projet est de capitaliser l'expérience d'autres pays africains et la coopération Sud-Sud pour favoriser les échanges de connaissances et d'expertise d'autres projets.</p>	<p>PMU et UNCDF</p>
4	<p>Problème de devise dû au fait que les promoteurs du projet pilote et les institutions financières pourraient recevoir les prêts en dollars.</p>	<p><b>Finances</b> <b>2.4. Fluctuation du taux de crédit, du marché, de la devise</b> <b>2.5. Livraison</b></p>	<p>L'évaluation de ces risques est modérée car les projets pilotes peuvent être soumis à des taux d'intérêt élevés et à des fluctuations de change et cela limiterait l'anature bancable des projets pour le financement par les investisseurs.</p> <p>L = 2 I = 4</p>	<p>Une formation sera dispensée aux institutions financières locales afin qu'elles comprennent pleinement les risques et les avantages des projets de mini-réseaux solaires. Par conséquent, les institutions financières locales seront plus enclines à financer des projets en devise locale et à mettre en place des produits financiers adaptés aux besoins spécifiques du marché des mini-réseaux.</p>	<p>PMU et le Fonds d'équipement des Nations unies UNCDF</p>

5	<b>Retards ou interruptions de projet en raison de la COVID-19</b>	<b>Opérationnel</b>	L'évaluation de ce risque est faible.  L = 2 I = 32	Au moment de la rédaction du présent rapport, la pandémie de COVID-19 est fortement réduite et on peut parler d'un retour à la normale.  -	ADERME (Partenaire de mise en œuvre) et PMU
6	Manque de coordination avec les initiatives / parties prenantes déjà existantes	<b>Opérationnel</b> <b>3.5 Potentiel de synergie (lien avec d'autres initiatives le cas échéant)</b>	L'estimation de ce risque est <b>faible</b> .  L = 2 I = 2	Des représentants des donateurs partenaires participeront à la plateforme multipartite. En outre, le fait qu'ADERME est l'entité de coordination des projets d'électrification rurale et le partenaire de mise en œuvre du projet naissant GEF7 contribuera à une meilleure coordination. De plus, le projet fera appel à une mobilisation forte et inclusive des intervenants.	ADERME, PMU et la représentation régionale d'AMP,
7	Le Tchad est très vulnérable au changement climatique et est déjà affecté par de fréquentes sécheresses et une diminution de la disponibilité en eau, ce qui contribue à la famine, à la baisse des rendements agricoles et à l'affaiblissement de la base économique, provoquant un processus d'appauvrissement.	<b>Social et environnemental</b> <b>1.4. Changement climatique et Catastrophes</b>  <b>Sûreté et sécurité</b> <b>8.5 Risques naturels</b> <b>8.6 Risques d'origine humaine</b>	L'évaluation de ce risque est <b>substantielle</b> car les impacts et la variabilité du climat, principalement les sécheresses et les inondations, sont fréquents au Tchad. L'impact sur l'infrastructure du mini-réseau est minime. Cependant, comme les projets pilotes ciblent les chaînes de valeur agricoles (petits agriculteurs), les risques liés au climat affectent leur capacité de paiement.  L = 4 I = 4	L'outil d'évaluation des risques climatiques sera utilisé pour évaluer la vulnérabilité de tous les projets pilotes face aux impacts climatiques et sont pleinement intégrés dans la conception du projet.	PMU
8	Les partenaires institutionnels et du secteur privé ne seront	<b>Opérationnel</b>	L'évaluation de ce risque est <b>Substantielle</b> car avec	Le projet va permettre de renforcer les capacités de toutes les parties prenantes du gouvernement, du secteur privé et de la société civile. Dans le cadre des	PMU, ADERME

	pas en mesure de jouer leur rôle	<b>3.8 Développement des capacités des partenaires nationaux</b>	<p>les réformes récentes et celles prévues, les parties prenantes auront besoin d'un certain temps pour comprendre et/ou apprendre leurs nouveaux rôles. Il est important de s'assurer que les différentes parties prenantes sont en mesure de jouer pleinement leur rôle pour l'adoption par le marché des mini-réseaux d'énergie propre.</p> <p>L = 3 I = 4</p>	<p>composantes 1, 2 et 3, les acteurs institutionnels tels que l'agence d'électrification rurale, le régulateur, l'agence de normalisation ainsi que les entreprises du secteur privé et les institutions financières bénéficieront d'un renforcement ciblé de leurs capacités.</p> <p>En ce qui concerne ADERME, le partenaire de mise en œuvre, le HACT(évaluation) qui a été fait pendant la phase PPG a confirmé qu'ADERME est capable de gérer les fonds du projet. En outre, une partie responsable mettra en œuvre les activités dans lesquelles ADERME a des faiblesses.</p>	
9	Les travailleurs et les communautés cibles ne sont pas pleinement informés/formés/protégés lors de l'installation et/ou de l'utilisation de nouveaux équipements.	<b>Opérationnel Sécurité/santé et bien-être au travail</b>	<p>L'évaluation de ce risque est <b>modérée</b>.</p> <p>L = 2 I = 4</p>	<p>Dans le cadre du projet pilote, des activités de sensibilisation et d'engagement des parties prenantes sont prévues. Les promoteurs du projet sont des entreprises du secteur privé qui ont l'habitude de respecter les lois et les règles en vigueur en termes de normes de travail et de qualité. Cependant, ADERME et ses partenaires protégeront les communautés cibles en effectuant des contrôles appropriés et s'assureront de la fiabilité de l'équipement (avant l'importation et à l'arrivée) et de la sécurité du personnel qui sera impliqué dans l'installation. En outre, la communauté locale sera impliquée par le biais de discussions et de sensibilisations au niveau communautaire afin de comprendre comment éviter et prévenir les incidents.</p>	PMU, les sociétés de secteur privé mettant en œuvre les projets
10	Risque pour les populations autochtones	<b>Social et environnemental</b>	<p>L'évaluation de ce risque est <b>substantielle</b>.</p> <p>L = 3 I = 4</p>	<p>En raison des différentes interprétations du terme "autochtone", un concept générique est considéré. Il peut s'agir de tribus, de premiers peuples/nations, d'aborigènes, de groupes ethniques, de groupes liés à la profession et à la géographie comme les chasseurs-cueilleurs, les nomades, les paysans, les habitants des collines, etc. sont également considérés à toutes fins</p>	PMU, les sociétés de secteur privé mettant en œuvre les projets

				utiles comme des "peuples autochtones". Lors de la phase PPG, il a été constaté que ce pays a des groupes autochtones au niveau national. Cela augmente les risques du projet sur les peuples autochtones. Cependant, les pilotes ont été limités à une région où il est peu probable de trouver des populations autochtones. Une évaluation des populations autochtones a été réalisée par un expert environnemental et social, et un cadre de planification des populations autochtones (appelé cadre de planification des groupes vulnérables) est en cours d'élaboration dans le cadre de la phase PPG. Il est prévu que les risques identifiés ici soient atténués et gérés pendant le cycle du projet. Dans le cadre de l'ESIA/ESMP, un plan pour les peuples autochtones sera mis en place et un consentement libre, préalable et éclairé (FPIC) sera obtenu, si nécessaire pour la conformité au SES.	
11	Les parties prenantes du secteur ne participent pas/ne s'engagent pas activement dans le projet.	<b>Social et environnemental</b>  <b>1.11. Participation des Parties prenantes</b>  <b>Opérationnel</b>	L'évaluation de ce risqué est <b>faible</b> .  L = 2 I = 2	Un processus national de consultation et de diffusion bien structuré sera développé pour permettre un dialogue actif et l'implication de toutes les parties prenantes pendant la durée du projet.	PMU, UNDP,
12	Expérience et capacité limitées des partenaires du projet et des entités/institutions d'exécution.	<b>3.8. Développement des capacités des partenaires nationaux</b>  <b>Stratégique</b> 7.3. Capacités des partenaires	L'évaluation de ce risqué est <b>modérée</b> L = 2 I = 4	Les règles nationales de passation de marchés seront appliquées afin de sectionner des partenaires de projet expérimentés et des entités/institutions d'exécution ayant une expérience passée démontrée et réussie dans le secteur.	PMU, PNUD
13	Conflits sociaux et politiques. Plus récemment, les activités terroristes se sont intensifiées dans le Sahel bien que le Tchad n'est pas encore très affecté. L'incertitude de ces événements pourrait affecter la mise en œuvre	<b>Sûreté et sécurité</b>  <b>8.1 Conflit armé</b> <b>8.2 Terrorisme</b> <b>8.3 Troubles civils</b>	L'évaluation de ce risqué est <b>Substantielle</b> L = 2 I = 5	Les sites seront sélectionnés de manière à ce que les activités du projet ne se déroulent pas dans des zones à haut risque. En outre, le projet travaillera autant que possible avec les autorités décentralisées des provinces et des zones rurales. La volonté politique et le soutien à ce projet sont vraiment forts, comme l'ont démontré les phases du PIFet du PPG, ce qui permettra de protéger le projet et sa population cible contre les diverses menaces sécuritaires et politiques. En outre, le projet suivra les informations sur la situation locale et régionale en	Gouvernement du Tchad

	du projet dans les zones sujettes aux conflits et au terrorisme.			matière de sécurité et de sûreté afin d'éclairer les décisions relatives à la sélection du site pour le projet pilote et d'autres activités. Le projet bénéficiera du soutien des forces de sécurité locales et de l'UNDSS pour évaluer l'accès aux sites du projet et la meilleure façon de protéger les bénéficiaires et le personnel dans le contexte du conflit actuel dans la région du Sahel.	
14	Le secteur privé n'est pas en mesure de réaliser des projets pilotes	<b>Organisation</b> <b>4.6 Diligence raisonnable du secteur privé</b>	L'évaluation de ce risque est <b>modérée</b> .  L = 2 I = 4	La sélection des projets pilotes suit un processus rigoureux d'appels à propositions. En outre, ADERME, le partenaire de mise en œuvre ou d'autres parties prenantes doivent approuver le projet et le promoteur. Avant le début du projet pilote, une vérification préalable sera effectuée pour s'assurer que le promoteur est en mesure d'exécuter pleinement le projet sans risque majeur.	PNUD
15	Les passations de marchés ne sont pas effectuées de manière appropriée et les entreprises sélectionnées n'ont pas la capacité de fournir les services requis.	<b>Organisation</b> <b>4.10 Passations de marchés</b>	L'évaluation de ce risque est <b>modérée</b> , car il peut compromettre la mise en œuvre de la composante 2 (projet pilote), qui est une partie importante du projet.  L = 2 I = 4	ADERME a mis en œuvre plusieurs appels d'offres. Le HACT n'a pas mentionné ce risque comme étant d'une importance significative. Toutefois, une formation sur les appels d'offres sera dispensée à ADERME et aux autres parties.	ADERME
16	Confusion des rôles	<b>7.4 Rôles et responsabilités des partenaires</b>	L'évaluation de ce risque est <b>faible</b> .  L = 1 I = 3	Le rôle et la responsabilité de chaque partenaire seront clairement définis. En outre, le cas échéant, des contrats ou des protocoles d'accord seront exécutés.	PNUD

## Annexe 8 : Aperçu du personnel du projet et des consultants techniques

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
<b>Pour la Gestion du projet</b>		
<b>Contrats locaux / nationaux</b>		
Chef de projet/ Coordinateur  (Coût indicatif : 20 520 \$/an)	A temps plein Durant 4 ans	<p>Le gestionnaire de projet (PM) sera responsable de la gestion générale du projet, y compris la mobilisation de tous les intrants du projet, la supervision du personnel du projet, des consultants et des sous-traitants.</p> <p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer la conduite générale du projet.</li> <li>- Planifier les activités du projet et suivre les progrès par rapport au plan de travail approuvé.</li> <li>- Exécuter les activités en gérant le personnel, les biens et services, la formation et les subventions de faible valeur, y compris la rédaction des termes de référence et des spécifications de travail, et la supervision de tous les travaux des sous-traitants.</li> <li>- Suivre les événements comme déterminé dans le plan de suivi du projet, et mettre à jour le plan si nécessaire.</li> <li>- Consacrer un minimum de 10 % de son temps aux activités régionales du projet.</li> <li>- Fournir un soutien pour la réalisation des évaluations requises par le PNUD, des contrôles ponctuels et des audits.</li> <li>- Gérer les demandes de mise à disposition des ressources financières du PNUD par le biais d'avances de fonds, de paiements directs ou de remboursements en utilisant le formulaire FACE.</li> <li>- Contrôler les ressources financières et la comptabilité pour garantir l'exactitude et la fiabilité des rapports financiers.</li> <li>- Suivre les progrès, surveiller les déviations du plan et apporter des corrections de trajectoire si nécessaire, dans les limites des tolérances convenues par le conseil d'administration du projet, afin d'obtenir des résultats.</li> <li>- S'assurer que les changements sont contrôlés et que les problèmes sont traités.</li> <li>- Effectuer des rapports d'avancement réguliers au conseil du projet, comme convenu avec le conseil, y compris les mesures visant à relever les défis et les opportunités.</li> <li>- Préparer et soumettre des rapports financiers au PNUD sur une base trimestrielle.</li> <li>- Gérer et surveiller les risques du projet - y compris les risques sociaux et environnementaux - initialement identifiés et soumettre les nouveaux risques au conseil du projet pour examen et décision sur les actions possibles si nécessaire ; mettre à jour le statut de ces risques en tenant le journal des risques du projet.</li> <li>- Capturer les leçons apprises pendant la mise en œuvre du projet.</li> <li>- Préparer les révisions du plan de travail pluriannuel, si nécessaire, ainsi que les plans annuels et trimestriels si nécessaire.</li> <li>- Préparer le rapport de démarrage au plus tard un mois après l'atelier de démarrage.</li> <li>- S'assurer que les indicateurs inclus dans le cadre de résultats du projet sont contrôlés annuellement avant la date limite de soumission du rapport d'inventaire du GEF PIR afin que les progrès puissent être rapportés dans le rapport d'inventaire du GEF PIR.</li> <li>- Préparer le GEF PIR ;</li> <li>- Évaluer les modifications majeures et mineures du projet dans le cadre des paramètres fixés par le PNUD-GEF ;</li> <li>- Suivre les plans de mise en œuvre, y compris le plan d'action pour l'égalité des sexes, le plan d'engagement des parties prenantes et tout plan de gestion environnementale et sociale ;</li> </ul>

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler et suivre les progrès par rapport aux indicateurs de base du GEF.</li> <li>- Soutenir le processus d'évaluation finale.</li> <li>- Ajouter des tâches techniques si nécessaire</li> </ul>
<p>Assistant de projet et de finances</p> <p>Coût: 16 596 \$/an (coût total du projet)</p>	<p>A temps plein durant 4 ans</p>	<p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <p>Sous la direction et la supervision du gestionnaire de projet, l'assistant de projet effectuera les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assister le gestionnaire de projet dans la gestion quotidienne et la supervision des activités du projet ;</li> <li>• Assister le responsable du suivi et de l'évaluation pour les questions liées au suivi et à l'évaluation et à la gestion des ressources en connaissances ;</li> <li>• Aider à la préparation des rapports d'avancement ;</li> <li>• S'assurer que toute la documentation du projet (rapports d'avancement, rapports de consultants et autres rapports techniques, procès-verbaux de réunions, etc.) est correctement conservée en copies papier et électronique dans un système de classement efficace et facilement accessible, pour le cas où le PB, le TAC, le PNUD, les consultants du projet et les autres membres du personnel de PMU en auraient besoin ;</li> <li>• Fournir une assistance administrative et logistique liée au PMU.</li> </ul> <p>Tâches et responsabilités avec l'appui et la supervision du bureau national du PNUD et du gestionnaire de projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir des registres des fonds et des dépenses du projet, et s'assurer que tous les documents financiers liés au projet sont bien tenus et facilement disponibles lorsque le gestionnaire de projet le demande ;</li> <li>• Examiner les dépenses du projet et s'assurer que les fonds du projet sont utilisés en conformité avec le document de projet et les règles et procédures financières du gouvernement ;</li> <li>• Valider et certifier les formulaires FACE avant leur soumission au PNUD ;</li> <li>• Fournir les informations financières nécessaires pour les décisions de gestion du projet ;</li> <li>• Fournir les informations financières nécessaires lors d'audit(s) du projet ;</li> <li>• Examiner les budgets annuels et les rapports de dépenses du projet, et notifier le gestionnaire du projet en cas de divergences ou de problèmes ;</li> <li>• Consolider les rapports d'avancement financier soumis par les parties responsables de la mise en œuvre des activités du projet ;</li> <li>• Assurer la liaison et le suivi avec les parties responsables de la mise en œuvre des activités du projet pour les questions liées aux fonds du projet et aux rapports d'avancement financier.</li> </ul>
<b>Contrats locaux / nationaux</b>		
<p>Agent / spécialiste de la protection environnementale et sociale des projets</p> <p>Coût : 2 500 \$/semaine</p>	<p>6 semaines sur 4 ans</p>	<p>L'expert national sera recruté au niveau national par le PNUD et il sera chargé d'entreprendre des études sociales et environnementales liées aux activités du projet.</p> <p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivre l'évolution du développement et de la mise en œuvre du projet ESMF en s'assurant que la politique SES du PNUD est pleinement respectée et que les exigences en matière de rapports sont remplies ;</li> </ul>

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Superviser/développer/coordonner la mise en œuvre de tous les plans de protection ;</i></li> <li>• <i>S'assurer que les doléances sociales et environnementales sont gérées de manière efficace et transparente ;</i></li> <li>• <i>Revoir le SESP annuellement, et mettre à jour et réviser le journal des risques correspondants ; plans d'atténuation/de gestion si nécessaire ;</i></li> <li>• <i>Assurer le partage de toutes les informations auprès des parties prenantes concernées ;</i></li> <li>• <i>S'assurer que les risques environnementaux et sociaux sont identifiés, évités, atténués et gérés tout au long de la mise en œuvre du projet ;</i></li> <li>• <i>Travailler avec l'UGP pour s'assurer que les rapports, le suivi et l'évaluation traitent pleinement des questions de sauvegarde du projet ;</i></li> <li>• <i>Assister le personnel financier et administratif en apportant des contributions techniques lors de la préparation et de la révision du plan de gestion, des plans de travail annuels, des rapports périodiques tels que l'examen combiné de la mise en œuvre du projet/rapport annuel de projet (PIR/APR), le rapport de démarrage, les rapports techniques, les rapports trimestriels à soumettre au PNUD, au GEF, aux autres donateurs et aux ministères, selon les besoins ;</i></li> <li>• <i>Assurer le contrôle de la qualité des interventions/résultats/produits livrables ;</i></li> <li>• <i>Documenter les leçons tirées de la mise en œuvre du projet et faire des recommandations au Comité de pilotage pour une mise en œuvre et une coordination plus efficace des activités du projet ;</i></li> </ul> <p><u>Formation et expérience :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Diplôme universitaire / Master en sciences sociales et environnementales ou autres domaines étroitement liés ; alternativement 10 ans d'expérience dans les mêmes domaines.</i></li> <li>• <i>Au moins 5 ans d'expérience à un poste à responsabilité progressive au niveau local et/ou national dans le domaine des études d'impact environnemental et social (y compris les qualifications nationales nécessaires pour mener une analyse ESIA en vertu de la législation nationale).</i></li> <li>• <i>Au moins 3 ans d'expérience en matière d'engagement communautaire dans le secteur public ;</i></li> <li>• <i>Une expérience préalable dans l'aide au développement ou un travail connexe pour un organisme donateur, des institutions gouvernementales, une ONG ou un secteur privé / cabinet de conseil est un très fort avantage ;</i></li> <li>• <i>Solides compétences en matière d'analyse, de rédaction et de communication ;</i></li> <li>• <i>Expérience de l'utilisation d'ordinateurs et de logiciels de bureautique (MS Word, Excel, PowerPoint, etc.) et connaissance avancée des tableurs et des bases de données, expérience de la manipulation de systèmes de gestion basés sur le web ; Solides compétences en matière de recherche</i></li> </ul>
<p><i>Spécialiste du genre et de l'engagement des parties prenantes</i></p> <p><i>Coût: 2 500 \$/semaine</i></p>	<p><i>6 semaines sur 4 ans</i></p>	<p><i>Fournir des conseils d'experts sur l'engagement des parties prenantes et soutenir le PMU dans le développement de projets pilotes, l'évaluation des besoins, l'engagement de la communauté, les évaluations d'impact et la conception de mécanismes de réclamation avec une attention particulière à l'inclusion des femmes, des jeunes et des autres groupes vulnérables.</i></p>

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
		<i>La contribution d'un expert ou d'un spécialiste sera soutenue par des services contractuels pour les activités de consultation telles que les enquêtes, les groupes de discussion, etc.</i>
<b>Résultat 2</b>		
<b>Contrats locaux / nationaux</b>		
Spécialiste de l'engagement des parties prenantes  Coût: 1 750 \$/semaine	2,5 semaines sur 4 ans	<p>Fournir des conseils d'experts sur l'engagement des parties prenantes et soutenir le PMU dans le développement de projets pilotes, l'évaluation des besoins, l'engagement de la communauté (consultation et partage d'informations), les évaluations d'impact et la conception de mécanismes de réclamation avec une attention particulière à l'inclusion des femmes, des jeunes et des autres groupes vulnérables.</p> <p><i>La contribution d'un expert ou d'un spécialiste soutenue par des services contractuels pour les activités de consultation telles que les enquêtes, les groupes de discussion, etc.</i></p>
<b>Résultats 1, 2 et 3</b>		
<b>Contrats locaux / nationaux</b>		
Analyste / spécialiste du genre  Coût: 2 000 \$/semaine	15 semaines Durant 4 ans	<p>Le(s) analyste(s) chargé(s) des questions de genre sera (seront) chargé(s) de fournir un soutien technique de haute qualité pour garantir la qualité de la prise en compte du genre et de l'intégration du projet, ainsi que des activités de renforcement des connaissances et des capacités, conformément à l'objectif et aux résultats du document de projet et du plan d'action sur le genre. La contribution d'experts ou de spécialistes soutenue par des services contractuels pour les activités identifiées dans le plan d'action pour l'égalité des sexes.</p> <p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir des conseils sur les différents aspects de la conception et de la mise en œuvre du projet afin de renforcer l'intégration de l'égalité des sexes et de l'autonomisation des femmes dans tous les aspects du projet,</li> <li>• Fournir des conseils pour améliorer la représentation des sexes dans toutes les activités liées au projet,</li> <li>• Assurer une communication et une consultation inclusives et sensibles au genre,</li> <li>• Recommandations pour des approches adaptées afin de donner la priorité aux besoins des femmes et aux priorités identifiées en matière d'égalité des sexes dans le développement du projet pilote,</li> <li>• Assurer la sensibilité aux questions de genre dans la stratégie des données, les cadres de collecte des données, le suivi, l'analyse et les rapports,</li> <li>▪ Soutenir le partage des connaissances, la documentation et la diffusion des bonnes pratiques en matière d'égalité des sexes, d'autonomisation et de droits des femmes dans le cadre du projet.</li> </ul>
<b>International / Regional and global contracting</b>		
Panel d'experts techniques du projet régional AMP Coût: 800 \$/jour	26,25 jours sur 4 ans	<p>En choisissant parmi le groupe d'experts techniques disponibles dans le cadre du projet régional, obtenir un assistance consultative technique selon les besoins pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les questions et préoccupations du Dialogue National (Résultats 1.2).</li> <li>• L'identification d'un modèle d'entreprise (s'il n'est pas déjà établi par le cadre réglementaire) et le développement de la vision et de la feuille de route de la mise en œuvre du mini-réseau pour Eswatini (Résultats 1.2).</li> </ul>

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le renforcement des capacités, y compris l'adaptation du matériel de formation (Résultats 1.3).</li> <li>• Conception et structuration des modèles commerciaux des projets pilotes (Résultats 2.1 et 2.2).</li> <li>• Adaptation du matériel de formation et des outils de connaissance pour le renforcement des capacités de l'industrie (résultat 2.3).</li> <li>• - Conception de la stratégie de données et du cadre MRV (Résultats 3.1 et 3.4)</li> </ul>
Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
<b>Pour la Gestion du Projet</b>		
<b>Contrats locaux / nationaux</b>		
Gestionnaire/coordonnateur de projet  Tarif : 25 000 \$/an (à titre indicatif)	43 semaines / sur 4 ans	<p>Le gestionnaire de projet (PM), en collaboration avec le conseiller technique principal, sera responsable de la gestion globale du projet, y compris la mobilisation de tous les intrants du projet, la supervision du personnel du projet, des consultants et des sous-traitants.</p> <p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gérer la conduite générale du projet.</li> <li>2. Planifier les activités du projet et suivre les progrès par rapport au plan de travail approuvé.</li> <li>3. Exécuter les activités en gérant le personnel, les biens et services, la formation et les subventions de faible valeur, y compris la rédaction des termes de référence et des spécifications de travail, et en supervisant le travail de tous les sous-traitants.</li> <li>4. Suivre les événements comme déterminé dans le plan de suivi du projet, et mettre à jour le plan si nécessaire.</li> <li>5. Fournir un soutien pour la réalisation des évaluations requises par le PNUD, des contrôles ponctuels et des audits.</li> <li>6. Gérer les demandes de mise à disposition des ressources financières du PNUD par le biais d'avances de fonds, de paiements directs ou de remboursements en utilisant le formulaire FACE.</li> <li>7. Contrôler les ressources financières et la comptabilité pour garantir l'exactitude et la fiabilité des rapports financiers.</li> <li>8. Suivre les progrès, surveiller les déviations du plan et apporter des corrections de trajectoire si nécessaire dans les limites des tolérances convenues par le conseil d'administration du projet afin d'atteindre les résultats.</li> <li>9. S'assurer que les changements sont contrôlés et que les problèmes sont traités.</li> <li>10. Effectuer des rapports d'avancement réguliers au conseil du projet, comme convenu avec le conseil, y compris les mesures visant à relever les défis et les opportunités.</li> <li>11. Préparer et soumettre des rapports financiers au PNUD sur une base trimestrielle.</li> <li>12. Gérer et surveiller les risques du projet - y compris les risques sociaux et environnementaux - initialement identifiés et soumettre les nouveaux risques au conseil du projet pour examen et décision sur les actions possibles si nécessaire ; mettre à jour le statut de ces risques en tenant le journal des risques du projet ;</li> <li>13. Tirer des leçons pendant la mise en œuvre du projet.</li> <li>14. Préparer les révisions du plan de travail pluriannuel, si nécessaire, ainsi que les plans annuels et trimestriels si nécessaire.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Préparer le rapport de démarrage au plus tard un mois après l'atelier de démarrage.</li> <li>b) S'assurer que les indicateurs inclus dans le cadre de résultats du projet sont suivis chaque année avant la date limite de soumission du rapport</li> </ol> </li> </ol>

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
		<p>d'inventaire du GEF PIR, afin que les progrès puissent être signalés dans ce rapport.</p> <p>a) Préparer le GEF PIR ;</p> <p>b) Évaluer les modifications majeures et mineures du projet selon les paramètres fixés par le PNUD-GEF ;</p> <p>c) Suivre les plans de mise en œuvre, y compris le plan d'action pour l'égalité des sexes, le plan d'engagement des parties prenantes et tout plan de gestion environnementale et sociale ;</p> <p>d) Contrôler et suivre les progrès par rapport aux indicateurs de base du FEM.</p> <p>e) Soutenir le processus de révision à mi-parcours et d'évaluation finale.</p> <p>f) Ajouter des tâches techniques si nécessaire.</p>
<p>Assistant de projet</p> <p>Coûts : 18 000\$/an</p>		<p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <p>Sous la direction et la supervision du gestionnaire de projet, l'assistant de projet effectuera les tâches suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assister le gestionnaire de projet dans la gestion et la supervision quotidiennes des activités du projet ;</li> <li>2. Assister le responsable du suivi et de l'évaluation dans les questions liées au suivi et à l'évaluation et à la gestion des ressources de connaissances ;</li> <li>3. Aider à la préparation des rapports d'avancement ;</li> <li>4. S'assurer que toute la documentation du projet (rapports d'avancement, rapports de consultants et autres rapports techniques, procès-verbaux de réunions, etc.) est correctement conservée en copies papier et électronique dans un système de classement efficace et facilement accessible, pour le cas où le BP, le TAC, le PNUD, les consultants du projet et les autres membres du personnel de PMU en auraient besoin ;</li> <li>5. Fournir une assistance administrative et logistique liée à l'UGP.</li> </ol>
<p>Comptable du projet/assistant financier/agent financier</p> <p>Coûts: 12 000 \$/an</p>		<p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir des registres des fonds et des dépenses du projet, et s'assurer que tous les documents financiers liés au projet sont bien tenus et facilement disponibles lorsque le gestionnaire du projet le demande ;</li> <li>• Examiner les dépenses du projet et s'assurer que les fonds du projet sont utilisés en conformité avec le document de projet et les règles et procédures financières Gol ;</li> <li>• Valider et certifier les formulaires FACE avant leur soumission au PNUD ;</li> <li>• Fournir les informations financières nécessaires pour les décisions de gestion du projet ;</li> <li>• Fournir les informations financières nécessaires lors d'audit(s) du projet ;</li> <li>• Examiner les budgets annuels et les rapports de dépenses du projet, et informer le gestionnaire du projet en cas de divergences ou de problèmes ;</li> <li>• Consolider les rapports d'avancement financier soumis par les parties responsables de la mise en œuvre des activités du projet ;</li> <li>• Assurer la liaison et le suivi avec les parties responsables de la mise en œuvre des activités du projet pour les questions liées aux fonds du projet et aux rapports d'avancement financier.</li> </ul>
<b>Contrats internationaux / régionaux et mondiaux</b>		
<b>Pour l'assistance technique</b>		
<b>Résultat 1</b>		

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
<b>Contrats locaux / nationaux</b>		
<p>Spécialiste National en Développement des Capacités des aires protégées.</p> <p>Tarif : 300 \$/semaine</p>	80 semaines / sur 5 ans	<p>Sous la supervision étroite du conseiller technique principal et du gestionnaire de projet (PM), le spécialiste en développement des capacités des aires protégées (PACDS) travaillera en étroite collaboration avec le conseiller en développement des capacités des aires protégées (PACDA) pour mener à bien le développement des capacités des aires protégées liées au projet dans le cadre des résultats 1.2 et 1.3 et soutenir un groupe de travail pour l'amélioration du développement des capacités des aires protégées et travailler avec ce groupe pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuer à l'élaboration d'une stratégie de développement des capacités et d'un plan d'action pour accroître l'efficacité de la gestion du système des PA.</li> <li>• Coordonner le développement de normes de gestion des aires protégées et d'un système de suivi des performances des aires protégées et des personnes pour différentes catégories d'aires protégées.</li> <li>• Contribuer au développement d'un programme de formation pour améliorer les compétences focales des gestionnaires et des praticiens des aires protégées de niveau supérieur et intermédiaire.</li> <li>• Contribuer à l'identification de mécanismes d'incitation pour augmenter la motivation du personnel de terrain.</li> <li>• Contribuer au développement et à l'institutionnalisation d'une structure et de méthodes de rapportage modernisées.</li> <li>• Contribuer à l'élaboration de protocoles d'application de la loi et de surveillance de l'habitat et de la biodiversité.</li> <li>• Coordonner le développement et l'institutionnalisation d'un système de gestion de l'information et des connaissances sur les aires protégées permettant de tirer des enseignements des activités des projets pilotes/individuels et de les étendre.</li> <li>• Coordonner le développement de directives officielles pour l'engagement communautaire et la co-gestion.</li> </ul>
<b>Résultat 4 : KM et S&amp;E</b>		
Responsable de l'égalité des sexes pour les projets		<p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <p>c) Suivre les progrès de la mise en œuvre du plan d'action pour l'égalité des sexes du projet en veillant à ce que les objectifs soient pleinement atteints et que les exigences en matière de rapports soient respectées ;</p> <p>d) Superviser/développer/coordonner la mise en œuvre de tous les travaux liés au genre ;</p> <p>e) Réviser le plan d'action pour l'égalité des sexes chaque année, et mettre à jour et réviser les plans de gestion correspondants si nécessaire ;</p> <p>f) Collaborer avec le responsable du suivi et de l'évaluation et le responsable des garanties pour s'assurer que les rapports, le suivi et l'évaluation tiennent pleinement compte des questions de genre du projet ;</p>
Responsable du suivi et de l'évaluation des projets		<p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivre l'avancement du projet et participer à la production des rapports d'avancement en veillant à ce qu'ils répondent aux exigences et aux normes de rapport nécessaires ;</li> <li>• S'assurer que le S&amp;E du projet répond aux exigences du gouvernement, du bureau pays du PNUD et du PNUD-GEF; développer des outils de S&amp;E spécifiques au projet, si nécessaire ;</li> <li>• Superviser et assurer la mise en œuvre du plan de suivi et d'évaluation du projet, y compris l'évaluation périodique de la théorie du changement et du cadre des résultats du projet par rapport aux progrès et aux résultats réels et potentiels du projet ;</li> </ul>

Consultant	Durée	Tâches, apports et résultats
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superviser/développer/coordonner la mise en œuvre du plan d'engagement des parties prenantes ;</li> <li>• Superviser et guider la conception des enquêtes/évaluations exigées pour le suivi et l'évaluation des résultats du projet ;</li> <li>• Faciliter les évaluations à mi-parcours et finales du projet, y compris les réponses de la direction ;</li> <li>• Faciliter les examens annuels du projet et produire des rapports analytiques à partir de ces examens annuels, y compris l'apprentissage et d'autres produits de gestion des connaissances ;</li> <li>• Soutenir les missions de S&amp;E et d'apprentissage sur les sites des projets ;</li> <li>• Visiter les sites de projet selon les besoins pour évaluer les progrès du projet sur le terrain et valider les rapports d'avancement écrits.</li> </ul>
<b>Résultats</b>		
Responsable de la sauvegarde		<p><u>Tâches et responsabilités</u></p> <p>g) Surveiller l'avancement de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et du cadre de gestion environnementale du projet en veillant à ce que la politique de SES du PNUD soit pleinement respectée et que les exigences en matière de rapports soient remplies ;</p> <p>h) Superviser/développer/coordonner la mise en œuvre de tous les plans de protection ;</p> <p>i) S'assurer que les doléances sociales et environnementales sont gérées de manière efficace et transparente ;</p> <p>j) Réviser le SESP chaque année, et mettre à jour et réviser le registre des risques correspondant, les plans d'atténuation et de gestion si nécessaire ;</p> <p>k) Assurer le partage complet avec parties prenantes concernées ;</p> <p>l) S'assurer que les risques environnementaux et sociaux sont identifiés, évités, atténués et gérés tout au long de la mise en œuvre du projet ;</p> <p>m) Travailler avec le responsable du suivi et de l'évaluation pour s'assurer que les rapports, le suivi et l'évaluation traitent pleinement des questions de sauvegarde du projet.</p>

**Annexe 9 : Plan d'engagement des parties prenantes**

Soumis comme document séparé.

**Annexe 10 : Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES)**

Soumis en tant que document séparé.

**Annexe 11 : Analyse de genre et plan d'action pour le genre**

Soumis en tant que document séparé.

**Annexe 12 : Plan de passation des marchés**

Soumis en tant que document séparé.

**Annexe 13 : Annexes spécifiques au domaine d'intervention du GEF (par exemple, METT, calculs de GES, profil du paysage cible, étude de faisabilité, autres rapports techniques).**

Soumis comme document séparé.

**Annexe 14 : Accords supplémentaires** : tels que les accords de partage des coûts, les accords de coopération de projet signés avec des ONG (lorsque l'ONG est désignée comme " entité d'exécution "), les lettres d'engagements financiers, etc.

Lettres de cofinancement combinées et jointes en tant que document séparé.

## Annexe 15 : Indicateurs clés GEF

Indicateur clé 6	Réduction de l'émission des gaz à effet de serre				(Tonne métrique de CO <sub>2e</sub> )	
	Prévision de tonne métrique de CO <sub>2e</sub> (6.1+6.2)					
		Niveau PIF	Approbation	MTR	TE	
	Quantité de CO <sub>2e</sub> prévu (direct)	2 786	2 786			
	Quantité de CO <sub>2e</sub> prévu(indirect)	1 622 546	1 622 546			
Indicateur6.1	Carbone séquestré ou émissions évités dans le secteur AFOLU					
		Prévision de CO <sub>2e</sub> en tonne métrique				
		Niveau PIF	Approbation	MTR	TE	
	Quantité de CO <sub>2e</sub> prévue(direct)					
	Quantité de CO <sub>2e</sub> prévu(indirect)					
	Début anticipé de l'exercice comptable					
	Durée de l'exercice comptable					
Indicateur6.2	Emissions évitée hors d'AFOLU					
		Prévision de CO <sub>2e</sub> en tonne métrique				
		Prévision		Réalisation		
		Niveau PIF	Approbation	MTR	TE	
	Quantité de CO <sub>2e</sub> prévu(direct)	2 786	2 786			
	Quantité de CO <sub>2e</sub> prévu(indirect)	1 622 546	1 622 546			
	Début anticipé de l'exercice comptable					
	Durée de l'exercice comptable					
Indicateur6.3	Energie économisée					
		MJ				
		Prévision		Réalisation		
		Niveau PIF	Approbation	MTR	TE	
Indicateur6.4	Augmentation de la capacité des énergies renouvelables installée par technologie					
		Capacité (MW)				
		Prévision		Réalisation		
		Niveau PIF	Approbation	MTR	TE	
	Solaire photovoltaïque	0,06	0,6			
	Stockage d'énergie	0	0,4			
Indicateur clé 11	Nombre de bénéficiaires directs, ventilés par sexe, en tant que co-bénéficiaires de l'investissement du FEM.				(Nombre)	
		Nombre				
		Prévision		Réalisation		
		Niveau PIF	Approbation	MTR	TE	
	Homme	5 873	5 873			
	Femme	5 873	5 873			
	Total	11 745	11 745			

## Annexe16: GEF 7 Taxonomie

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<input checked="" type="checkbox"/> Modèles d'influence			
	<input checked="" type="checkbox"/> Transformer les politiques et les environnements réglementaires		
	<input checked="" type="checkbox"/> Renforcer les capacités institutionnelles et le processus de prise de décision		
	<input checked="" type="checkbox"/> Organiser des alliances multipartites		
	<input checked="" type="checkbox"/> Démontrer des approches innovantes		
	<input checked="" type="checkbox"/> Déployer des instruments financiers innovants		
<input checked="" type="checkbox"/> Parties prenantes			
	<input checked="" type="checkbox"/> Autochtones		
	<input checked="" type="checkbox"/> Secteur privé		
		<input checked="" type="checkbox"/> Investisseurs	
		<input checked="" type="checkbox"/> Intermédiaires financiers et facilitateurs de marché	
		<input checked="" type="checkbox"/> Grande sociétés	
		<input checked="" type="checkbox"/> PME	
		<input checked="" type="checkbox"/> Individus/Entrepreneurs	
		<input checked="" type="checkbox"/> Instruments financiers pilotes autres que des subventions	
		<input checked="" type="checkbox"/> Project Reflow	
	<input checked="" type="checkbox"/> Bénéficiaires		
	<input checked="" type="checkbox"/> Communautés locales		
	<input checked="" type="checkbox"/> Société civile		
		<input checked="" type="checkbox"/> Organisation à base Communautaire	
		<input checked="" type="checkbox"/> Organisations non-gouvernementales	
		<input checked="" type="checkbox"/> Milieu universitaire	
		<input checked="" type="checkbox"/> Syndicats et unions des travailleurs	
	<input checked="" type="checkbox"/> Type d'engagement		
		<input checked="" type="checkbox"/> Partage de l'information	
		<input checked="" type="checkbox"/> Partenariat	
		<input checked="" type="checkbox"/> Consultation	
		<input checked="" type="checkbox"/> Participation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Communications		
		<input checked="" type="checkbox"/> Sensibilisation	
		<input checked="" type="checkbox"/> Education	
		<input checked="" type="checkbox"/> Campagnes publiques	
		<input checked="" type="checkbox"/> Changement des habitudes	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacités, connaissances et recherches			
	<input checked="" type="checkbox"/> Activités habilitantes		

	<input checked="" type="checkbox"/> Renforcement des capacité		
	<input checked="" type="checkbox"/> Création et partage de connaissances		
	<input type="checkbox"/> Recherches ciblées		
	<input checked="" type="checkbox"/> Leçons		
		<input checked="" type="checkbox"/> Théorie du changement	
		<input checked="" type="checkbox"/> Gestion adaptative	
		<input checked="" type="checkbox"/> Indicateurs de mesure du changement	
	<input checked="" type="checkbox"/> Innovation		
	<input checked="" type="checkbox"/> Connaissances et Leçons		
		<input checked="" type="checkbox"/> Gestion des connaissances	
		<input checked="" type="checkbox"/> Innovation	
		<input checked="" type="checkbox"/> Renforcement des capacités	
		<input checked="" type="checkbox"/> Leçons	
	<input checked="" type="checkbox"/> Plan de Participations des Parties Prenantes		
<input checked="" type="checkbox"/> Egalité des sexes	<input checked="" type="checkbox"/> Egalité des sexes		
		<input checked="" type="checkbox"/> Bénéficiaires	
		<input checked="" type="checkbox"/> Groupes de femmes	
		<input checked="" type="checkbox"/> Indicateurs par genre	
		<input checked="" type="checkbox"/> Indicateurs sensibles à la dimension du genre	
	<input checked="" type="checkbox"/> Résultats dans le domaine du genre		
		<input type="checkbox"/> Accès et contrôle des ressources naturelles	
		<input checked="" type="checkbox"/> Participation et leadership	
		<input checked="" type="checkbox"/> Accès aux bénéfices et services	
		<input checked="" type="checkbox"/> Renforcement des capacité	
		<input checked="" type="checkbox"/> Sensibilisation	
		<input checked="" type="checkbox"/> Création de connaissances	
<input type="checkbox"/> Points focaux/Thème			
	<input type="checkbox"/> Programme intégré		
		<input type="checkbox"/> Chaîne d'approvisionnement des (Partenariat de bonne croissance)	
			<input type="checkbox"/> Production de matières premières durables
			<input type="checkbox"/> Approvisionnement sans déforestation
			<input type="checkbox"/> Outils d'analyse financière
			<input type="checkbox"/> Forêts à haute valeur de conservation
			<input type="checkbox"/> Forêts à fort stock de carbone
			<input type="checkbox"/> Chaîne d'approvisionnement du soja
			<input type="checkbox"/> Chaîne d'approvisionnement du palmier à huile
			<input type="checkbox"/> Chaîne d'approvisionnement en viande bovine
			<input checked="" type="checkbox"/> Petits exploitants agricoles
			<input type="checkbox"/> Gestion adaptative

	<input type="checkbox"/> Sécurité alimentaire en Afrique Sub-saharienne	
		<input type="checkbox"/> Résilience (climat et chocs)
		<input type="checkbox"/> Systèmes de production durables
		<input type="checkbox"/> Agroécosystèmes
		<input type="checkbox"/> Santé des terres et des sols
		<input type="checkbox"/> Agriculture diversifiée
		<input type="checkbox"/> Gestion intégrée des terres et des eaux
		<input type="checkbox"/> Petites exploitations agricoles
		<input type="checkbox"/> Petites et moyennes entreprises
		<input type="checkbox"/> Diversité génétique des cultures
		<input type="checkbox"/> Chaînes de valeur alimentaires
		<input checked="" type="checkbox"/> Dimensions de genre
		<input checked="" type="checkbox"/> Plateformes multipartites
	<input type="checkbox"/> Systèmes alimentaires, utilisation et restauration des sols	
		<input type="checkbox"/> Systèmes alimentaires durables
		<input type="checkbox"/> Restauration du paysage
		<input type="checkbox"/> Production durable de produits de base
		<input type="checkbox"/> Planification globale de l'utilisation des terres
		<input type="checkbox"/> Paysages intégrés
		<input type="checkbox"/> Chaînes de valeur alimentaires
		<input type="checkbox"/> Approvisionnement sans déforestation
		<input checked="" type="checkbox"/> Petits exploitants agricoles
	<input type="checkbox"/> Villes durables	
		<input type="checkbox"/> Planification urbaine intégrée
		<input type="checkbox"/> Cadre de durabilité urbaine
		<input type="checkbox"/> Transport et mobilité
		<input type="checkbox"/> Bâtiments
		<input type="checkbox"/> Gestion des déchets municipaux
		<input type="checkbox"/> Espaces verts
		<input type="checkbox"/> Biodiversité urbaine
		<input type="checkbox"/> Systèmes alimentaires urbains
		<input type="checkbox"/> Efficacité énergétique
		<input type="checkbox"/> Financement municipal
		<input type="checkbox"/> Plate-forme mondiale pour les villes durables
		<input type="checkbox"/> Résilience urbaine
	<input type="checkbox"/> Biodiversité	
	<input type="checkbox"/> Aires et paysages protégés	
		<input type="checkbox"/> Aires protégées terrestres
		<input type="checkbox"/> Aires protégées côtières et marines
		<input type="checkbox"/> Paysages productifs
		<input type="checkbox"/> Paysages marins productifs

			<input type="checkbox"/> Gestion communautaire des ressources naturelles
		<input type="checkbox"/> Intégration	<input type="checkbox"/> Industries extractives (pétrole, gaz, mines)
			<input type="checkbox"/> Foresterie (y compris HCVF et REDD+)
			<input type="checkbox"/> Tourisme
			<input type="checkbox"/> Agriculture et agro biodiversité
			<input type="checkbox"/> Pêche
			<input type="checkbox"/> Infrastructures
			<input type="checkbox"/> Aires protégées terrestres
			<input checked="" type="checkbox"/> Certification (normes nationales)
			<input type="checkbox"/> Certification (Normes internationales)
		<input type="checkbox"/> Espèces	
			<input type="checkbox"/> Commerce illégal d'espèces sauvages
			<input type="checkbox"/> Espèces menacées
			<input type="checkbox"/> La vie sauvage pour le développement durable
			<input type="checkbox"/> Les espèces sauvages apparentées aux cultures
			<input type="checkbox"/> Ressources d'origine végétale
			<input type="checkbox"/> Ressources génétiques animales
			<input type="checkbox"/> Animaux sauvages apparentés au bétail
			<input type="checkbox"/> Espèces exotiques envahissantes (EEE)
		<input type="checkbox"/> Biomes	
			<input type="checkbox"/> Mangroves
			<input type="checkbox"/> Récifs coralliens
			<input type="checkbox"/> Herbes marines
			<input type="checkbox"/> Zones humides
			<input type="checkbox"/> Rivières
			<input type="checkbox"/> Lacs
			<input type="checkbox"/> Forêts tropicales humides
			<input type="checkbox"/> Forêts sèches tropicales
			<input type="checkbox"/> Forêts tempérées
			<input type="checkbox"/> Prairies
			<input type="checkbox"/> Paramo
			<input type="checkbox"/> Désert
		<input type="checkbox"/> Finances et comptabilité	
			<input type="checkbox"/> Paiement pour les services éco-systémiques
			<input type="checkbox"/> Évaluation et comptabilité du capital naturel
			<input type="checkbox"/> Fonds fiduciaires pour la conservation
			<input type="checkbox"/> Financement de la conservation
		<input type="checkbox"/> Protocole additionnel à la CBD	
			<input type="checkbox"/> Biosécurité
			<input type="checkbox"/> Accès aux ressources génétiques Partage des avantages

	<input type="checkbox"/> Forêts		
		<input type="checkbox"/> Restauration des forêts et paysages	
			<input type="checkbox"/> REDD/REDD+
		<input type="checkbox"/> Forêts	
			<input type="checkbox"/> Amazone
			<input type="checkbox"/> Congo
			<input type="checkbox"/> Terres arides
	<input type="checkbox"/> Dégradation des terres		
		<input type="checkbox"/> Gestion durable des terres	
			<input type="checkbox"/> Restauration et réhabilitation des terres dégradées
			<input type="checkbox"/> Approche par écosystème
			<input type="checkbox"/> Approche intégrée et intersectorielle
			<input type="checkbox"/> Gestion des ressources naturelles à base communautaire
			<input type="checkbox"/> Moyens de subsistance durables
			<input type="checkbox"/> Activités génératrices de revenus
			<input type="checkbox"/> Agriculture durable
			<input type="checkbox"/> Gestion durable des pâturages
			<input type="checkbox"/> Gestion durable des forêts/bois
			<input type="checkbox"/> Techniques améliorées de gestion des sols et de l'eau
			<input type="checkbox"/> Gestion durable des incendies
			<input type="checkbox"/> Atténuation de la sécheresse/alerte précoce
		<input type="checkbox"/> Neutralité en matière de dégradation des terres	
			<input type="checkbox"/> Productivité des terres
			<input type="checkbox"/> Couverture terrestre et changement de couverture terrestre
			<input type="checkbox"/> Réserve de carbone au-dessus ou en dessous du sol
		<input type="checkbox"/> Sécurité alimentaire	
	<input type="checkbox"/> Eau internationales		
		<input type="checkbox"/> Navire	
		<input type="checkbox"/> Littoral	
		<input type="checkbox"/> eau douce	
			<input type="checkbox"/> Aquifère
			<input type="checkbox"/> bassin hydrographique
			<input type="checkbox"/> bassin du lac
		<input type="checkbox"/> Leçons	
		<input type="checkbox"/> Pêches	
		<input type="checkbox"/> substances toxiques persistantes	
		<input type="checkbox"/> SIDS : Small Island Dev States	
		<input type="checkbox"/> Recherche ciblée	

	<input type="checkbox"/> Pollution	
		<input type="checkbox"/> substances toxiques persistantes
		<input type="checkbox"/> Plastiques
		<input type="checkbox"/> Pollution des nutriments dans tous les secteurs, excepté celui des eaux usées
		<input type="checkbox"/> Pollution des nutriments du aux eaux usées
	<input type="checkbox"/> Analyse diagnostique transfrontalière et préparation du Plan d'Action Stratégique	
	<input type="checkbox"/> Mise en œuvre du Plan d'Action Stratégique	
	<input type="checkbox"/> Zones hors des juridictions nationales	
	<input type="checkbox"/> Grands écosystèmes marins	
	<input type="checkbox"/> Secteur privé	
	<input type="checkbox"/> Aquaculture	
	<input type="checkbox"/> Zone de protection maritime	
	<input type="checkbox"/> Biomes	
		<input type="checkbox"/> Mangrove
		<input type="checkbox"/> Récifs coralliens
		<input type="checkbox"/> algues marines
		<input type="checkbox"/> Ecosystèmes polaires
		<input type="checkbox"/> zones humides construites
	<input type="checkbox"/> Produits chimiques et déchets	
	<input type="checkbox"/> Mercure	
	<input type="checkbox"/> Exploitation minière artisanale et les exploitations minières à grande échelle	
	<input type="checkbox"/> Centrale électrique alimentée au charbon	
	<input type="checkbox"/> Chaudières industrielle alimentées au charbon	
	<input type="checkbox"/> Ciment	
	<input type="checkbox"/> Production de métaux non-ferreux	
	<input type="checkbox"/> Ozone	
	<input type="checkbox"/> Polluants organiques persistants	
	<input type="checkbox"/> Polluants organiques persistants non-intentionnels	
	<input type="checkbox"/> Gestion saine des produits chimiques et déchets	
	<input type="checkbox"/> Gestion des déchets	
		<input type="checkbox"/> Gestion des déchets toxiques
		<input type="checkbox"/> Déchets industries
		<input checked="" type="checkbox"/> déchets électronique
	<input type="checkbox"/> Emissions	
	<input type="checkbox"/> Elimination	
	<input type="checkbox"/> Nouveaux polluants organiques persistants	

	<input type="checkbox"/> Polychlorobiphényle	
	<input type="checkbox"/> Plastique	
	<input type="checkbox"/> Eco-efficacité	
	<input type="checkbox"/> Pesticides	
	<input type="checkbox"/> DDT – Gestion des vecteurs	
	<input type="checkbox"/> DDT - autres	
	<input type="checkbox"/> Emissions suites aux activités industrielles	
	<input type="checkbox"/> Combustion à ciel ouvert	
	<input type="checkbox"/> Meilleure technologie disponible / Meilleures pratiques environnementales	
	<input type="checkbox"/> Chimie verte	
	<input type="checkbox"/> <b>Changement climatique</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Adaptation au changement climatique</b>	
		<input type="checkbox"/> Financements climats
		<input type="checkbox"/> Pays les moins développés
		<input type="checkbox"/> Petits états insulaires en voie de développement
		<input type="checkbox"/> Gestion du risque de catastrophes
		<input type="checkbox"/> Elévation du niveau de a mer
		<input type="checkbox"/> Resilience climatique
		<input type="checkbox"/> informations sur le climat
		<input type="checkbox"/> Adaptation basée sur les écosytèmes
		<input type="checkbox"/> Transfert de technologies d'adaptation
		<input type="checkbox"/> Programme d'action national d'adaptation
		<input type="checkbox"/> Plan national d'adaptation
		<input type="checkbox"/> Intégration de l'adaptation
		<input checked="" type="checkbox"/> Secteur privé
		<input checked="" type="checkbox"/> Innovation
		<input type="checkbox"/> Complémentarité
		<input type="checkbox"/> Adaptation base communautaire
		<input checked="" type="checkbox"/> Moyens de subsistance
	<input type="checkbox"/> <b>Atténuation du changement climatique</b>	
		<input type="checkbox"/> Agriculture, sylviculture et autres utilisations du so
		<input checked="" type="checkbox"/> Efficacité énergétique
		<input type="checkbox"/> Systèmes urbains et transport durables
		<input type="checkbox"/> transfert de technologie
		<input checked="" type="checkbox"/> Energie renouvelable
		<input type="checkbox"/> Financement
		<input checked="" type="checkbox"/> Activités habilitantes
	<input type="checkbox"/> <b>Transfert de technologie</b>	
		<input type="checkbox"/> Programme stratégique Poznan sur le transfert de technologie

			<input type="checkbox"/> Centre et réseau de technologie climatique (CTCN)
			<input type="checkbox"/> Technologie endogène
			<input type="checkbox"/> Evaluation des besoins en technologie
			<input type="checkbox"/> Transfert des technologies d'adaptation
		<input type="checkbox"/> Convention-cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique	<input type="checkbox"/> Contribution déterminée sur le plan national
	<input checked="" type="checkbox"/> Marqueurs de Rio		
		<input checked="" type="checkbox"/> Accord de Paris	
		<input checked="" type="checkbox"/> Objectifs du Développement Durable	
		<input type="checkbox"/> Atténuation du changement climatique 0	
		<input checked="" type="checkbox"/> Atténuation du changement climatique 1	
		<input type="checkbox"/> Atténuation du changement climatique 2	
		<input type="checkbox"/> Adaptation au changement climatique 0	
		<input type="checkbox"/> Adaptation au changement climatique 1	
		<input type="checkbox"/> Adaptation au changement climatique 2	

## Annexe 17 : Description des projets pilotes

A travers les projets pilotes, ADERME souhaite étudier diverses innovations en termes de technologies, de modèles commerciaux, de modèles de fourniture, de tarifs, d'utilisation d'outils numériques, etc. qui serviront à établir les preuves nécessaires pour apporter et systématiser des changements aux réglementations et au modèle de distribution. Par exemple, la propriété et l'exploitation du secteur privé seront utilisées par opposition au modèle délégataire qui est utilisé au Tchad en plus des concessions de la SNE. Les promoteurs des projets pilotes seront également en mesure d'appliquer un régime tarifaire flexible basé sur le temps d'utilisation (tarif de jour vs tarif de nuit) ou le type de consommateur (utilisations productives vs ménage). En fait, les projets pilotes constitueront une véritable étude de cas pour le marché des mini-réseaux en ce qui concerne les licences, le modèle de fourniture, le modèle commercial, les tarifs, l'engagement des parties prenantes, etc. Les projets pilotes fourniront des renseignements sur un grand nombre de ces éléments clés, qui ont un effet direct sur les coûts et les risques des projets, et donc sur les décisions d'investissement des promoteurs privés. De grandes actions doivent être menées en matière de politique et du cadre réglementaire afin d'accroître les investissements du secteur privé dans les mini-réseaux.

Au cours de la phase PPG, les projets pilotes décrits ci-dessous ont été sélectionnés en étroite consultation avec ADERME, en raison de leurs caractères innovants bien alignés avec les objectifs de l'AMP, et du fait qu'elles sont une priorité pour ADERME en termes d'électrification rurale. Si les projets pilotes sélectionnés changent au cours de la mise en œuvre, il sera essentiel de s'assurer que les principes clés de mise en œuvre décrits dans la section IV (Résultats et partenariats), résultat 2.1 restent respectés pour les nouveaux projets pilotes sélectionnés. En outre, il est important de noter que les mini-réseaux pilotes soutenus par ce projet seront des mini-réseaux 100% solaires photovoltaïques avec batteries.

### **Projet pilote 1 [Greenfield minigrids] : Plateformes communautaires d'énergie solaire (CSEP)**

Ce projet pilote vise à fournir un accès à l'électricité moderne et à des équipements productifs économes en énergie aux ménages, aux micro-entreprises et aux coopératives rurales, à permettre le développement d'activités génératrices de revenus, à accroître la compétitivité économique des populations rurales, à améliorer l'efficacité de la transformation agroalimentaire et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Compléter

**Annexe18: Feuille de calcul GES**

Soumis comme document distinct.

**Annexe 19 : Considérations et opportunités liées à COVID-19**

A l'heure actuelle, le COVID ne représente plus une menace. En cas de retour, beaucoup de leçons apprises permettront d'atténuer les effets.

**Annexe 20 : Théorie du changement du programme de mini-réseaux en Afrique**

Underlying risks and barriers are currently driving higher minigrid costs and inhibiting innovation, preventing scale up of renewable energy minigrids.



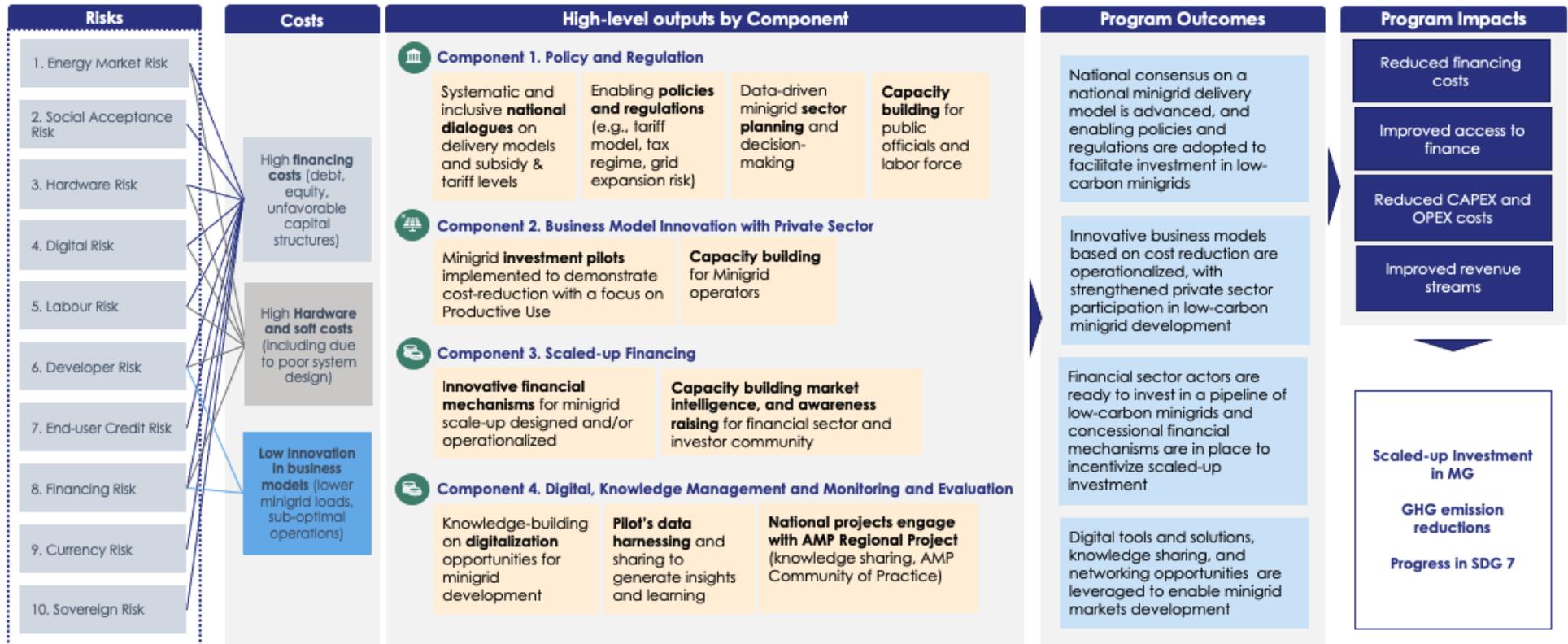
AMP Program interventions systematically target underlying risks and barriers to reduce MG costs through public interventions in four country-level thematic areas (Components).



Commercial viability of MGs is improved through reduced risks, lower costs and improved revenues.



With reduced risks and improved cost structures, access to finance at scale is unlocked for developing minigrids to their full potential.



<sup>1</sup> Cout du projet de la centrale solaire de Mandélia encours de construction