

Annexe: Description détaillée du projet

1. Le projet proposé vise à accélérer l'accès à l'électricité au Niger et à soutenir la mise en œuvre de la NES en finançant la construction de diverses infrastructures électriques pour soutenir le développement du capital humain. L'infrastructure considérée comprend des dorsales de transmission et de distribution et des extensions, des mini-réseaux et des systèmes autonomes, ainsi que le raccordement de nouveaux consommateurs, notamment des institutions publiques telles que des établissements de santé, des écoles, des puits d'eau potable et des éclairages publics. Elle soutiendra également le déploiement de solutions de cuisson propres et efficaces.

Tableau 1: Résumé des coûts et du financement du projet par composante et par source

Composantes et activités	Coût estimé (million \$US)	Financement IDA (million \$US)
Composante 1. Renforcement et extension des réseaux de transmission et de distribution pour accroître l'accès aux services du réseau électrique.	195	195
<i>Sous-composante 1,1, Construction de l'interconnexion de transmission entre le Réseau Ouest et le Réseau Centre-Est,</i>	85	85
<i>Sous-composante 1,2, Augmenter l'accès au réseau électrique par la densification, le renforcement des systèmes existants et la construction de nouveaux réseaux de distribution</i>	80	80
<i>Densification et renforcement des réseaux de distribution</i>	30	30
<i>Construction de nouveaux réseaux de distribution dans les zones rurales</i>	50	50
<i>Sous-composante 1,3, Construction de branchements et appui aux usages productifs pour les nouveaux consommateurs d'électricité</i>	20	20
<i>Nouvelles connexions au réseau</i>	16,5	16,5
<i>Appareils et utilisations productives</i>	3,5	3,5
<i>Sous-composante 1,4, Ingénieurs du maître d'ouvrage pour la supervision de la construction des réseaux de transmission et de distribution</i>	10	10
Composante 2. Renforcer l'écosystème pour le développement de mini-réseaux électriques solaires pour les zones rurales	40	40
<i>Sous-composante 2,1, Développement de nouveaux mini-réseaux solaires grâce à un partenariat public-privé</i>	20	20
<i>Sous-composante 2,2, Hybridation solaire et densification des mini-réseaux diesel existants exploités par NIGELEC</i>	15	15
<i>Sous-composante 2,3, Ingénieurs du Maître d'Ouvrage pour la supervision de la construction de mini-réseaux solaires pour l'électrification rurale</i>	5	5
<i>Ingénieur du Maître d'Ouvrage pour la supervision de la construction de nouveaux mini-réseaux (ANPER)</i>	2,5	2,5
<i>Ingénieur du Maître d'Ouvrage pour la supervision de l'hybridation des mini-réseaux existants (NIGELEC)</i>	2,5	2,5
Composante 3. Améliorer l'accès à l'électricité solaire hors réseau pour les institutions publiques, les ménages et les utilisations productives, ainsi qu'à des solutions de cuisson propres et efficaces.	50,0	50,0
<i>Sous-composante 3,1, Electrification solaire des institutions publiques en milieu rural</i>	15,0	15,0
<i>Electrification de centres de santé</i>	7,0	7,0
<i>Electrification d'écoles</i>	4,0	4,0
<i>Systèmes de pompage d'eau potable par énergie solaire</i>	1,0	1,0
<i>Électrification des infrastructures publiques (éclairage public, marchés, etc.)</i>	1,0	1,0
<i>O&M pendant les deux premières années</i>	0,4	0,4
<i>Supervision, renforcement de capacité et administration</i>	1,2	1,2
<i>Développement de stratégie de durabilité</i>	0,4	0,4

Composantes et activités	Coût estimé (million \$US)	Financement IDA (million \$US)
<i>Subventions à l'offre par le biais de RBF</i>	2,0	2,0
<i>Subventions liées à la demande pour les ménages</i>	10,0	10,0
<i>Subventions liées à la demande pour les utilisations productives</i>	4,0	4
<i>Gestionnaire des fonds et agence de vérification indépendante</i>	2,5	2,5
<i>Renforcement des capacités, sensibilisation et communication</i>	1,5	1,5
Sous-composante 3,3, Accroître l'accès à des solutions de cuisson propres et efficaces	15,0	15,0¹
<i>Promotion de fours à biomasse économes en énergie et basés sur le marché</i>	4,2	4,2
<i>Promotion de combustibles (GPL) et de fours modernes</i>	4,2	4,2
<i>Diffusion de fours traditionnels à biomasse de haute qualité non commercialisés.</i>	2,5	2,5
<i>Gestionnaire des fonds et agence de vérification indépendante</i>	1,2	1,2
<i>Assistance technique et activités de développement du marché</i>	1,7	1,7
<i>Activités Gestion, équipement et soutien à la mise en œuvre (DPED)</i>	1,2	1,2
Composante 4. Amélioration du fonctionnement des services publics, renforcement institutionnel, assistance technique et soutien à la mise en œuvre	32,5	32,5
Sous-composante 4,1, amélioration du fonctionnement des services publics	15,0	15,0
<i>Programme de Protection des Recettes (RPP)</i>	4,0	4,0
<i>Système d'enregistrement et de gestion des incidents (IRMS)</i>	1,5	1,5
<i>Programme de réduction des pertes de distribution</i>	1,5	1,5
<i>Numérisation des processus d'entreprise de la NIGELEC</i>	5,0	5,0
<i>Programme de développement des ressources humaines de la NIGELEC</i>	1,5	1,5
<i>Efficacité énergétique pour la réduction de la demande de pointe</i>	1,5	1,5
Sous-composante 4,2, Renforcement institutionnel et assistance technique au secteur	5,3	5,3
Sous-composante 4,3, Gestion de projet et appui à la mise en œuvre	12,2	12,2
<i>Gestion et supervision du projet - NIGELEC</i>	4,5	4,5
<i>Gestion et supervision du projet - ANPER</i>	2,5	2,5
<i>Gestion et supervision du projet - ANERSOL</i>	3,0	3,0
<i>Suivi et évaluation</i>	0,7	0,7
<i>Etudes techniques</i>	0,5	0,5
<i>Garanties et engagement des parties prenantes</i>	1,0	1,0
Total	317,5	317,5

1. **Composante 1. Renforcement et expansion des réseaux de transmission et de distribution pour accroître l'accès au réseau électrique (coût estimé : 195 millions de dollars US dont 195 millions de dollars US pour l'IDA)**

2. Cette composante comprendra trois sous-composantes d'investissement. Elle permettra l'accès au réseau en construisant les dorsales de transmission et de distribution et en améliorant et densifiant les réseaux de distribution existants. La composante soutiendra les connexions au réseau des nouveaux consommateurs, y compris les réfugiés et les communautés d'accueil. Cette composante facilitera également l'intégration d'une plus grande capacité de production d'énergie renouvelable au fil du temps et comprendra des mesures spécifiques pour améliorer la résilience des infrastructures aux risques géophysiques et climatiques. Bien que le coût différentiel des mesures de résilience puisse varier et ne puisse être correctement estimé qu'après des évaluations locales, il peut varier de 4 à 14 % pour certaines mesures à faible coût telles que l'utilisation de

¹ Les Fonds pour la Cuisson Propre contribueront à hauteur de 7,5 millions de dollars US

poteaux en acier léger au lieu de poteaux en bois ou l'élévation des sous-stations qui seront incorporées dans le renforcement et l'expansion du réseau T&D²³⁴. La composante sera mise en œuvre par la NIGELEC.

3. Sous-composante 1.1. Construction de l'interconnexion de transmission entre le réseau Ouest et le réseau Centre-Est (coût estimé : 85 millions de dollars US dont 85 millions de dollars US pour l'IDA).

4. La sous-composante transformera et remodelera les **systèmes de transmission d'électricité** au Niger en reliant le **réseau** de l'Ouest (Zone du Fleuve - ZF) et le réseau du Centre-Est (Niger Centre-Est - NCE), qui sont les deux plus grands réseaux, représentant 90 % de l'électricité consommée dans le pays. Tout d'abord, l'interconnexion des deux réseaux permettra de construire l'infrastructure de transmission nécessaire à la construction des dorsales de distribution requises pour électrifier les pôles de développement rural et agricole dans le sud et le centre-nord du pays (qui sont situés entre les deux réseaux). Deuxièmement, la conception remodelée du réseau renforcera l'offre d'électricité en regroupant les sources d'approvisionnement disponibles et en permettant la circulation de l'énergie entre les deux zones pour favoriser une meilleure gestion de la capacité de production. En outre, cela permettra de réduire considérablement les pertes techniques induites par la surcharge des principales lignes de distribution de 33 kV et 20 kV, à savoir Dosso-Douchi (170 km), Malbaza-Konni (35 km), Malbaza-Madaoua (50 km) et Illéla-Tahoua (50 km). Avec la croissance prévue de la demande, toutes ces lignes seront saturées avant 2025, ce qui correspond à la première phase du NES. Troisièmement, la nouvelle ligne créera également une boucle avec les deux principales interconnexions avec le Nigéria, offrant une plus grande flexibilité dans les importations pour gérer les défauts sur les interconnexions régionales. Le paysage du système électrique du Niger va changer radicalement au cours des 5 prochaines années. De nouvelles capacités de production et des interconnexions régionales augmenteront la capacité d'approvisionnement et la sécurité du réseau Ouest, notamment l'interconnexion du noyau nord avec le Nigeria, la centrale hydroélectrique de 130 MW de Kandadji, la centrale solaire de 20 MWp financée par l'AFD et la centrale solaire Scaling Solar de 60 MWp à Niamey, ainsi que potentiellement le parc solaire régional et d'autres projets de production prévus. Avec l'interconnexion de transmission proposée (ligne rouge pointillée sur la Figure 8), la Zone du Fleuve et le Niger Centre-Est actuels peuvent se secourir l'un l'autre et fournir l'opportunité de développer une nouvelle capacité de production dans les prises du réseau NCE où des terrains sont disponibles pour plus d'intégration solaire et des perspectives de centrales à gaz pourraient être examinées à partir de SORAZ.

² PG&E. 2019. "PG&E 2019 Draft Per Unit Cost Guide." California ISO. www.caiso.com/Documents/PG-E2019DraftPerUnitCostGuide.xlsx

³ Quanta Technology: Analyse coûts-avantages du déploiement des mises à niveau de l'infrastructure des services publics et des programmes de protection contre les tempêtes, RAPPORT FINAL, Commission des services publics du Texas, Projet n° 36375, 2009

⁴ Thacker, S, S Kelly, R Pant, JW Hall : Évaluation des avantages de l'adaptation des infrastructures critiques aux risques hydrométéorologiques, Analyse des risques, Vol. 38, 1, 134-150, 2018.

Figure 1. Proposition d'interconnexion nationale des réseaux de l'Ouest et du Centre-Est



Source: NIGELEC, MPEER

5. La sous-composante consistera en la construction d'une ligne 132 kV double circuit de 270 km ou d'une ligne 330 kV simple circuit et de 3-4 sous-stations reliant Zabori (ZF) à Malbaza (NCE) à travers Doucthi et Konni. En considérant un schéma de 132 kV, la sous-composante financera (i) l'extension des sous-stations de 132 kV de Zabori et Malbaza, (ii) la construction de la ligne 132 kV double circuit de 270 km, (iii) la construction de trois nouvelles sous-stations de 132/33kV à Doucthi, Konni et Madaoua avec une capacité installée de 50 MVA chacune, (iv) l'extension de la sous-station de 66 kV d'Illéla, (v) la construction d'une ligne 66 kV de 50 km entre Illéla et Tahoua et (vi) la construction d'une nouvelle sous-station de 66/33kV à Tahoua. Le tableau ci-dessous présente la répartition estimée des coûts par activité.

Tableau 2: Coût des activités de la sous-composante 1.1

Élément	Activité	Coût estimatif (millions \$US)
1)	Extension des sous-stations de 132kV de Zabori et Malbaza	1,3
2)	Construction de 270 km de ligne 132kV DC Zabori-Malbaza	65,3
3)	Construction de nouvelles sous-stations de 132/33kV à Doucthi, Konni et Madaoua	8,7
4)	Extension de la sous-station de 66kV d'Illéla	0,5
5)	Construction d'une ligne SC 66 kV de 50 km entre Illéla et Tahoua	6,6
6)	Construction d'une nouvelle sous-station de 66/33kV à Tahoua	2,6
	TOTAL	85

6. **Sous-composante 1.2. Augmentation de l'accès au réseau électrique par la densification, le renforcement des systèmes existants et la construction de nouveaux réseaux de distribution (coût estimé : 80 millions de dollars US dont 80 millions de dollars US pour l'IDA)**

7. Cette sous-composante comprend (i) la densification et le renforcement des systèmes de distribution existants et (ii) la construction de nouveaux réseaux de distribution pour l'électrification rurale basée sur le

réseau. Cette sous-composante devrait permettre de construire ou de réhabiliter 3 014 km de lignes basse tension (BT), 1 504 km de lignes moyenne tension (MT) et d'installer une capacité totale de 101 090 kVA de transformateurs de distribution dans les huit régions du Niger. Une attention particulière sera accordée aux régions de Diffa, Maradi, Tahoua et Tillabéri, qui sont les régions d'accueil des réfugiés. Le coût total des activités dans ces régions au titre de cette sous-composante est estimé à 41,6 millions de dollars US. Afin d'exploiter les synergies potentielles avec le Projet d'Appui aux Réfugiés et Communautés d'Accueil du Niger (PARCA), la construction/réhabilitation des infrastructures du réseau électrique dans le cadre de cette sous-composante inclura les localités couvertes par le PARCA, telles que Abala, Diffa et Ouallam.

8. Densification et renforcement des réseaux de distribution existants (Coût estimé : 30 millions de dollars dont 30 millions de dollars par IDA). Cette activité financera la densification, le renforcement et la réhabilitation ainsi que l'extension des réseaux de distribution existants pour raccorder de nouveaux clients afin d'étendre l'impact de l'opération précédente NELACEP. Le taux d'électrification actuel des localités déjà raccordées au réseau se situe entre 50 et 86 % dans les villes régionales et entre 2,4 et 13 % en moyenne dans les villes secondaires et les zones rurales. La composante ciblera des localités sélectionnées parmi les 832 villes et bourgs ruraux électrifiés au réseau, maximisant ainsi l'impact de NELACEP dans les huit régions du Niger, y compris Niamey. Les réseaux de distribution seront améliorés et densifiés pour connecter 126 000 nouveaux utilisateurs finaux dans 11 villes, dont les huit capitales régionales, et 64 villages déjà électrifiés. Ces villages comprennent les plus importantes communautés d'accueil d'Abala et de Ouallam. Les tableaux 2 et 3 ci-dessous donnent le détail des activités de densification et de renforcement par région, respectivement dans les zones urbaines et rurales.

Tableau 3: Densification et renforcement des zones urbaines par région

Region	Ville	Coût Estimatif (million \$US)	# Nvelles connections	Lignes MT (km)	Lignes BT (km)	# centrales sur poteau	# centrales de cabine	Capacité totale des centrales (kVA)
AGADEZ	AGADEZ	1,8	9.200	7	92	6	8	4.160
DIFFA	DIFFA	0,5	1.809	3	24	4	1	1.040
DOSSO	DOSSO	0,6	2.702	2	27	1	3	1.360
MARADI	MARADI	2,3	11.450	7	115	5	9	4.400
NIAMEY	NIAMEY	11,5	67.392	15	482	4	26	11.040
TAHOUA	TAHOUA	2,1	7.442	5	74	3	7	3.280
TAHOUA	TCHINTABARADEN	0,5	1.580	3	21	4	1	1.040
TAHOUA	KEITA	0,4	880	2	18	3	1	880
TILLABERI	TILLABERI	0,7	3.012	3	30	3	3	1.680
ZINDER	GOURE	0,3	852	2	17	3	1	880
ZINDER	ZINDER	2,3	8.004	6	80	4	8	3.840
Total		23	114.324	54	980	40	68	33.600

Tableau 4: Densification et renforcement dans les zones rurales par région

Région	# Localités	Coût Estimé (million \$US)	# Connections	Lignes MT (km)	Lignes BT (km)	# stations sur poteau	Capacité totale des stations (kVA)
--------	-------------	----------------------------	---------------	----------------	----------------	-----------------------	------------------------------------

DOSSO	9	1.3	2.360	5	139	15	2.400
MARADI	12	1.0	2.106	2	88	7	1.120
TAHOUA	23	3.0	4.871	7	248	24	3.840
TILLABERI	8	0.4	807	1	45	4	640
ZINDER	9	1.3	2.284	19	98	9	1.440
Total	61	7	12.428	34	619	59	9.440

9. Construction de nouveaux réseaux de distribution pour l'électrification rurale basée sur le réseau (Coût estimé : 50 millions de dollars dont 50 millions de dollars IDA) L'activité consiste en la construction de nouveaux réseaux de distribution moyenne tension (MT) ainsi que de réseaux basse tension (BT) pour électrifier de nouvelles localités ciblant les pôles de développement. L'activité permettra d'étendre l'accès aux réfugiés et aux communautés d'accueil à Diffa, Maradi, Tahoua et Tillabery et de créer autant que possible une synergie avec le projet PARCA. Il y a 1 997 localités rurales identifiées comme pôles de développement pour stimuler la croissance économique et l'électrification dans les huit régions du Niger. Sur la base d'une évaluation préliminaire des besoins, la NIGELEC a proposé une liste de 421 villages à électrifier dans le cadre du projet proposé. Dans le cadre de cette activité, l'infrastructure à construire consistera en 1733 km de lignes MT, 1416 km de lignes BT, 601 stations sur poteaux avec un total de 72 000 nouvelles connexions dans les zones sélectionnées.

Tableau 5: Construction de nouveaux réseaux de distribution par région

Region	# Localities	Coûts estimés (million \$US)	# Connections	lignes MT (km)	Lignes BT (km)	# Pole mounted stations	Capacité totale des Centrales (kVA)
AGADEZ	16	3,4	681	176	18	12	850
DOSSO	71	7,1	11.749	304	221	95	9.000
MARADI	94	10,9	18.946	358	346	146	14.000
TAHOUA	87	11,4	16.869	332	410	135	14.100
TILLABERI	62	8,1	9.310	276	140	77	7.200
ZINDER	91	9,1	14.747	286	281	136	12.900
Total	421	50	72.302	1.733	1.416	601	58.050

10. Sous-composante 1.3. Construction de branchements et appui aux usages productifs pour les nouveaux consommateurs d'électricité (coût estimé : équivalent de 20,00 millions de dollars US, dont 20,00 millions de dollars US de l'IDA). Cette sous-composante financera deux activités principales : (a) les nouveaux raccordements (16,5 millions de dollars US) par l'achat de compteurs, d'équipements et de matériel de raccordement ainsi que de travaux d'installation et la subvention des frais de raccordement pour environ 200 000 nouveaux clients ; (b) et les subventions d'appareils électriques et d'équipements à usage productif (3,5 millions de dollars US) pour stimuler la demande et promouvoir les moyens de subsistance et les activités génératrices de revenus dans les zones du projet. Les compteurs à financer permettront de connecter de nouveaux utilisateurs finaux dans les zones déjà électrifiées dans le cadre du NELACEP et d'autres financements de bailleurs qui ne nécessitent pas d'investissements dans les réseaux. Au total, environ 10 000 appareils électroménagers et équipements d'utilisation productive efficaces sur le plan énergétique seront soutenus, avec une attention particulière pour les ménages dirigés par des femmes.

11. La sous-composante stimulera également la demande de la NIGELEC par la fourniture de subventions pour soutenir l'équipement des ménages en appareils électriques et en équipements à usage productif, avec une attention particulière aux zones rurales et aux femmes bénéficiaires, notamment dans les ménages dirigés par des femmes et les entreprises dirigées par des femmes. Actuellement, 42 % des clients résidentiels de la NIGELEC bénéficient du tarif social, qui est inférieur de 30 % au tarif moyen. Dans les zones rurales, la proportion de clients au tarif social (ceux qui consomment moins de 50 kWh par mois) est d'environ 90%. Avec l'augmentation proposée de l'électrification des zones rurales, si la plupart des nouveaux utilisateurs restent au tarif social, cela aura un impact négatif sur les revenus de la NIGELEC. Il y a peu de marge de manœuvre pour augmenter le tarif pour les utilisateurs des autres catégories, qui sont déjà durement touchés par un tarif allant jusqu'à 0,27 \$US/kWh contre 0,10 \$US/kWh pour le tarif social. Par conséquent, la justification du soutien aux utilisations productives est double : (i) il créera des opportunités de revenus pour améliorer les conditions de vie des bénéficiaires et augmenter leur capacité à payer des factures d'électricité plus élevées ; (ii) il devrait aider la NIGELEC à faire passer les utilisateurs finaux à des catégories tarifaires plus rentables et améliorer les revenus de la NIGELEC. Une attention particulière sera accordée aux femmes qui sont disproportionnellement désavantagées dans l'accès au financement et qui pourraient bénéficier le plus d'opportunités génératrices de revenus. En outre, la sous-composante développera également une campagne de sensibilisation communautaire pour informer les femmes et les hommes des zones cibles des avantages et des coûts des services d'électricité, ainsi que des mécanismes de paiement, des procédures et des pratiques de sécurité du processus d'électrification.

12. **Sous-composante 1.4. Ingénieurs du maître d'ouvrage pour la supervision de la construction des réseaux de transmission et de distribution (Coût estimé : équivalent de 10,00 millions de dollars US, dont 10,00 millions de dollars US de l'IDA).** La composante financera également le coût des ingénieurs du propriétaire pour la supervision des travaux de construction pour les trois sous-composantes de construction.

13. **Composante 2. Renforcement de l'écosystème pour le développement de mini-réseaux électriques solaires pour les zones rurales (Coût estimé : équivalent de 40,00 millions de dollars, dont 40,00 millions de dollars par l'IDA).**

14. Cette composante fournira des subventions pour soutenir l'acquisition par les ménages d'appareils et d'équipements électriques à des fins productives dans les zones rurales, avec un accent particulier sur les femmes bénéficiaires et les entreprises dirigées par des femmes. Plus de 15 000 ménages, 300 institutions publiques et 1 700 micro et petites entreprises devraient avoir accès à l'électricité grâce à cette composante. Le tableau 5 ci-dessous, basé sur une évaluation préliminaire, donne plus de détails sur le résultat attendu en fonction des budgets alloués.

Tableau 6: Activités et budget des sous-composantes 2.1 et 2.2

RESULTAS CUMULES	MPA Phase 1 (2022-2026)		
	Sous-composante 2.1 : Nouveaux mini-réseaux	Sous-composante 2.2 : Hybridation	Total
Budget (Millions \$US)	20	15	35
Coût initial pour le secteur privé (millions USD)	-	-	-
# Mini-réseaux	51	29	80

# Nouvelles connexions	11.279	6.132	17.410
...dont Ménages	9.925	5.396	15.321
...dont installations publiques	226	123	348
...dont PME	1.128	613	1.741
# Nouvelles personnes	58.559	31.836	90.395
km de lignes de distribution construites	158	86	244
Nouvelle capacité PV (kWp PV)	2.297	3.556	5.853
Nouvelle capacité de batterie (kWh)	5.531	8.565	14.096
Nouvelle capacité diesel (kW)	863	-	863
Taille implicite du mini-réseau (kWp PV + kW Diesel)	62	195	n.a.
Coût implicite par mini-réseau (USD)	392.157	517.241	n.a.
Coût implicite par capacité installée (USD/kW)	6.329	2.649	n.a.

Sous-composante 2.1. Développement de nouveaux mini-réseaux à travers un partenariat public-privé (coût estimé : équivalent de 20 millions de dollars US, dont 20 millions de dollars US pour l'IDA).

16. Dans le cadre du NESAP, une demande de propositions (RFP) pour 5 concessions de mini-réseaux du secteur privé couvrant 11 villages a été envoyée à 8 entreprises/consortiums préqualifiés, ce qui a finalement abouti à l'attribution des sites à deux entreprises. L'expérience tirée de cet appel d'offres a permis de tirer plusieurs enseignements essentiels pour cette composante, notamment les suivants : i) le Niger est un contexte difficile pour faire des affaires, avec une géographie difficile et un manque d'infrastructures routières de base, des problèmes de sécurité et une extrême pauvreté comme trois contraintes principales à la participation du secteur privé ; ii) le marché local pour les mini-réseaux du secteur privé est pré-naissant, car aucune des entreprises solaires locales n'a d'antécédents dans les mini-réseaux ; iii) le cadre de concession du secteur privé et les politiques et réglementations associées - y compris celles liées aux tarifs - restent largement non testés ; et, iv) un manque d'échelle entraîne une augmentation des coûts, ce qui augmente le niveau de subvention nécessaire pour maintenir les tarifs en dessous de la capacité de paiement des utilisateurs finaux.

17. Malgré les défis auxquels sont actuellement confrontés les mini-réseaux au Niger, la taille du marché potentiel est importante. ESMAP estime que pas moins de 8,6 millions de personnes, représentant 1,5 million de connexions, seraient mieux desservies à moindre coût par des mini-réseaux, d'ici 2025⁵. En outre, les mini-réseaux sont considérés comme un pilier essentiel de la stratégie nationale d'électrification à long terme du pays. Sur la base de la séquence de la NES, environ 890 000 connexions devraient provenir du réseau principal au cours de la période 2026-2030 et environ 900 000 de plus au cours de la période 2031-2035. Si les mini-réseaux peuvent être déployés rapidement pour desservir seulement la moitié des raccordements au réseau principal prévus d'ici 2035, cela équivaldrait à une opportunité de marché totale de 895 000 raccordements, soit environ 3 600 mini-réseaux, qui seront finalement raccordés au réseau principal⁶ à l'avenir. Ce chiffre

⁵ Ces chiffres sont basés sur les calculs de la plateforme d'électrification mondiale d'ESMAP et supposent que les taux de croissance démographique actuels se poursuivent comme prévu, que la demande d'électricité est alignée sur les taux de pauvreté locaux, que le réseau principal continue de s'étendre au rythme et aux coûts actuels et que les coûts du photovoltaïque solaire continuent de baisser comme prévu.

⁶ Sur la base de 250 connexions par mini-réseau, ce qui est cohérent avec plusieurs dizaines de sites déjà identifiés par l'ANPER

s'ajoute aux 400 mini-réseaux que les projets NES exploiteront en tant que solutions d'électrification à l'état final. Dans le cas de la pré-électrification, les mini-réseaux ne se contentent pas d'installer l'infrastructure, mais créent également la clientèle et la demande de services d'électricité de haute qualité qui, ensemble, rendent l'extension du réseau principal plus viable économiquement pour la NIGELEC. A condition qu'il y ait des options de modèle d'affaires solides ou des mécanismes de compensation disponibles pour les développeurs de mini-réseaux lorsque le réseau principal arrive, ce scénario peut être bénéfique pour toutes les parties (opérateurs de mini-réseaux, NIGELEC, et clients finaux).

18. L'atteinte de cette échelle nécessitera un investissement important de la part du secteur privé pour construire et exploiter des mini-réseaux technologiquement avancés, par le biais d'une approche de développement basée sur le portefeuille (par opposition à une approche de type " un projet à la fois "). Bien que tous les éléments nécessaires pour débloquer le secteur privé et lui permettre de saisir le potentiel de ce marché ne soient pas encore en place, l'approche MPA proposée dans le cadre de cette opération est parfaitement adaptée à un développement progressif du marché des mini-réseaux au Niger. Dans la première phase du MPA, cette sous-composante vise à jeter les bases du développement d'un écosystème de mini-réseau qui sera finalement dirigé par le secteur privé dans les phases suivantes. Elle doit être considérée comme la première étape d'un ensemble progressif d'efforts visant à accroître la participation du secteur privé dans l'espace mini-réseaux au Niger.

19. Afin de jeter les bases d'un marché viable de mini-réseaux au Niger, capable d'étendre rapidement l'accès à l'électricité par le biais de mini-réseaux comme solution de pré-électrification et comme solution finale, cette sous-composante appuiera l'ANPER pour déployer 45-55 nouveaux mini-réseaux solaires hybrides⁷ technologiquement avancés dans les villes du Niger où le réseau principal ne devrait pas arriver dans les 5-10 prochaines années, et qui sont évaluées comme économiquement viables pour les mini-réseaux (c'est-à-dire, une densité de population suffisante et une demande non résidentielle d'électricité) selon des analyses géospatiales et des évaluations de la demande qui seront effectuées plus en détail pendant la mise en œuvre du projet. La sous-composante examinera les possibilités d'électrifier les communautés d'accueil des réfugiés, lorsque cela est techniquement et économiquement faisable.

20. Compte tenu de la complexité de l'environnement au Niger et dans le but d'initier un marché des mini-réseaux dirigé par le secteur privé, l'infrastructure des mini-réseaux sera financée par des fonds publics mais installée et gérée/exploitée par des entreprises privées dans le cadre d'un partenariat public-privé de type " affermage ". Dans le cadre d'un contrat d'affermage, l'opérateur ne reçoit pas une rémunération fixe de l'ANPER pour ses services, mais facture une redevance aux consommateurs. L'opérateur perçoit également une surtaxe auprès des clients pour le compte de l'ANPER, afin de couvrir les investissements que l'ANPER réalise ou a réalisés dans l'infrastructure. **Le coût total pour les consommateurs sera fixé à un taux inférieur à leur capacité de paiement, afin de garantir un prix abordable, mais néanmoins à un niveau qui couvre adéquatement les coûts (O&M, remplacement, expansion éventuelle, etc.).**⁸ L'opérateur est donc assuré de percevoir sa redevance (en supposant que les recettes soient suffisantes pour la couvrir), **les clients sont assurés d'une abordabilité**, et l'ANPER prend le risque sur la surtaxe, ne la recevant qu'après que l'opérateur ait

comme potentiellement viables pour des mini-réseaux.

⁷ Sur la base de coûts conformes à ceux de l'appel d'offres du NESAP RFP, après prise en compte de modestes économies de coûts résultant de certaines économies d'échelle.

⁸ **Une étude de 2019 financée par la Banque Mondiale a révélé que la volonté des clients de payer l'électricité au Niger se situait généralement entre 10 et 30 dollars par mois. L'étude est disponible à l'adresse suivante :**
http://www.ecreee.org/sites/default/files/ecreee_rogep_niger_final_report_french.pdf

perçu sa redevance. Les opérateurs locaux et les entreprises internationales, y compris les sociétés EPC ou les grands développeurs de mini-réseaux régionaux, seront encouragés à conclure des contrats d'affermage sous forme de consortiums ou de coentreprises. L'approche de l'affermage permettra aux entreprises internationales d'acquérir une expérience du contexte du marché nigérien tout en créant un groupe d'opérateurs locaux expérimentés du secteur privé. De cette façon, cette composante commencera à construire un marché de mini-réseaux au Niger qui s'appuie sur les grandes entreprises internationales et les développeurs de mini-réseaux qui ont accès aux chaînes d'approvisionnement internationales et aux économies d'échelle, avec des opérateurs locaux expérimentés qui peuvent gérer avec succès une entreprise de mini-réseaux au Niger. Les investissements d'autres donateurs contribueront à renforcer et à accélérer le rythme de développement du marché.

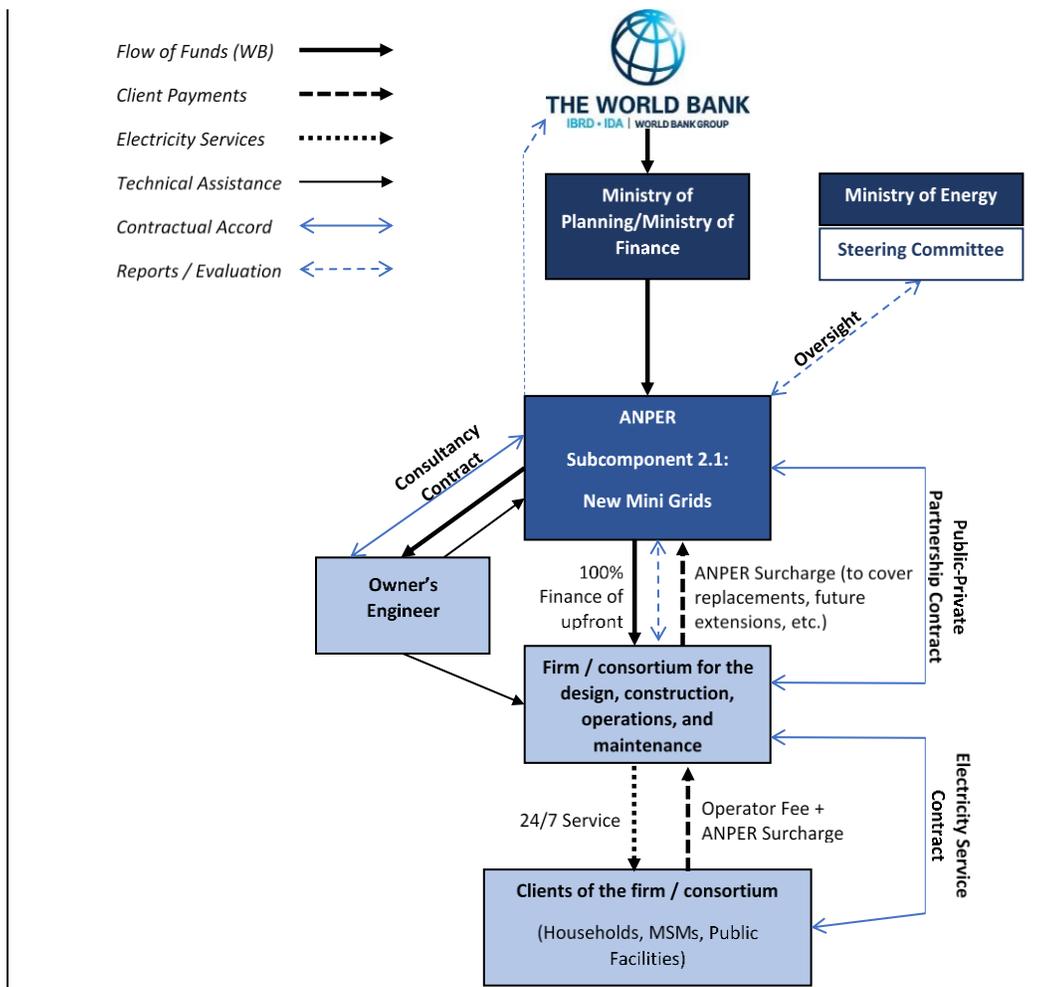
21. Une étude financée par l'ESMAP soutiendra le gouvernement dans l'identification, la sélection et la priorisation de groupes de sites de mini-réseaux dans tout le pays, l'analyse des profils de demande de ces sites, l'évaluation des options de conception technique, la détermination des coûts d'investissement estimés, et le téléchargement des données spécifiques aux sites sur une plateforme en ligne (par exemple, Odyssey Energy Solutions). Il est prévu que l'ANPER regroupe les sites en lots de taille suffisante pour réaliser des économies d'échelle (par exemple, 10 à 20 sites par lot), puis lance un appel d'offres pour des contrats d'affermage auprès de consortiums / joint-ventures de sociétés internationales et d'opérateurs locaux. Les propositions seront évaluées selon les critères et les processus décrits dans le manuel d'opérations du projet. Les mini-réseaux utiliseront les dernières technologies (par exemple, les compteurs intelligents, les batteries lithium-ion et les technologies de surveillance à distance) et fourniront une électricité de haute qualité 24h/24 et 7j/7⁹. Un accent particulier sera mis sur la mise en œuvre de stratégies qui favorisent la viabilité économique des mini-réseaux et le développement économique des communautés qu'ils desservent. Ces stratégies comprennent des campagnes d'engagement communautaire avant, pendant et après la construction pour promouvoir la demande d'électricité, en particulier de la part des petites entreprises dirigées par des femmes et des femmes entrepreneurs, ainsi que des initiatives qui soutiennent les chaînes de valeur reliant les fabricants/importateurs/distributeurs d'appareils et de machines à courant alternatif, les institutions de microfinance, les opérateurs de mini-réseaux et les clients finaux.

22. Pour renforcer les bases d'une approche du développement des mini-réseaux dirigée par le secteur privé dans les phases ultérieures de l'AMP, le projet s'appuiera sur l'assistance technique (AT) financée par l'ESMAP pour réaliser des études supplémentaires qui aideront à aborder les questions clés, notamment : les aspects réglementaires (c'est-à-dire, les tarifs, les options d'arrivée sur le réseau principal, y compris les mécanismes de compensation, l'octroi de licences avec la révision du Code de l'électricité, et les normes techniques et de service) ; les mécanismes de financement pour réduire les coûts pour les utilisateurs finaux ; les documents et les processus normalisés ; les opportunités et les stratégies pour intégrer les utilisations productives et l'électrification des institutions publiques ; et le renforcement des capacités des entreprises locales et des institutions financières. En outre, l'équipe du projet collaborera étroitement avec l'IFC pour tirer parti de son expérience et de ses instruments pour le secteur privé dans la région du Sahel (par exemple, consultation du secteur privé, création d'une ligne de crédit et de mécanismes d'atténuation des risques pour financer les entreprises locales désireuses d'investir dans les mini-réseaux, etc.)

⁹ Il existe différentes options techniques pour la conception d'un système permettant d'obtenir de l'électricité 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, l'option la moins coûteuse consistant généralement en un système de production d'énergie solaire photovoltaïque + stockage par batterie + diesel de secours. Les coûts d'exploitation et de maintenance, y compris le carburant, seront couverts par la surtaxe dans le cadre de l'accord d'affermage.

23. Cette sous-composante sera mise en œuvre par l'ANPER, et s'appuiera sur une plateforme en ligne (par exemple, Odyssey Energy Solutions) pour faciliter la mise en œuvre tout au long du cycle de vie du projet - des expressions d'intérêt au conditionnement et à la diffusion des données sur les sites, à la gestion des appels d'offres, au suivi et à l'évaluation des performances des mini-réseaux individuels.

Figure 2: Approche de mise en oeuvre de la sous-composante 2.1



24. Sous-composante 2.2. Hybridation et densification des mini-réseaux diesel existants exploités par la NIGELEC (coût estimé : équivalent de 15 millions de dollars US, dont 15 millions de dollars US pour l'IDA)

25. Cette sous-composante soutiendra l'hybridation et la densification de plusieurs mini-réseaux isolés existants de NIGELEC alimentés au diesel dans les zones rurales, en incorporant la production solaire PV et le stockage sur batterie dans les zones rurales. Les activités de cette sous-composante comprendront également, le cas échéant, la mise à niveau des compteurs et des logiciels, ainsi que des initiatives visant à accroître l'accès aux appareils et machines à usage domestique et productif. Ce faisant, cette sous-composante contribuera à étendre l'accès à un service d'électricité de haute qualité, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, aux ménages, institutions publiques et entreprises non desservis dans ces zones, tout en augmentant la performance et la

fiabilité des systèmes, en réduisant le coût nivelé de l'électricité, en diminuant les impacts environnementaux négatifs et en améliorant la durabilité à long terme des systèmes.

26. La NIGELEC va mettre en œuvre et gérer les activités de cette sous-composante. En tant qu'agence d'exécution, elle lancera un appel d'offres pour la conception et l'installation des composants d'énergie renouvelable des mini-réseaux par des entreprises qualifiées du secteur privé, dans le cadre d'un contrat qui comprendra également une période initiale d'exploitation et de maintenance (par exemple, 3-6 mois). À la fin de la période initiale d'exploitation et de maintenance, le développeur du secteur privé continuera à l'exploiter dans le cadre d'un contrat d'exploitation et de maintenance à long terme si ses performances au cours de la période d'exploitation et de maintenance à court terme sont satisfaisantes; sinon, un autre opérateur à long terme sera engagé ou la NIGELEC prendra le relais en tant qu'opérateur. La NIGELEC exploite actuellement des mini-réseaux isolés à base de diesel dans 117 localités réparties dans tout le pays, chacun desservant en moyenne¹⁰ 160 clients (ménages, institutions publiques et petites entreprises), après avoir atteint seulement 28 % des clients potentiels, en moyenne. Une étude de faisabilité finalisée en 2018 dans le cadre du PNAE a évalué les investissements nécessaires dans 30 localités, sur lesquelles seuls 17 systèmes sont en cours de mise en œuvre en raison de contraintes de ressources. Le projet proposé couvrira les ressources pour les 13 localités restantes et investira dans l'hybridation et la densification de 15-25 mini-réseaux supplémentaires, avec un objectif global de doubler le taux d'accès dans les villes desservies par les mini-réseaux NIGELEC¹¹ nouvellement hybridés. Les consommateurs des sites à hybrider seront éligibles aux subventions prévues dans la sous-composante 1.4.

27. Sous-composante 2.3. Ingénieurs du maître d'ouvrage pour la supervision de la construction de mini-réseaux solaires pour l'électrification rurale (Coût estimé: équivalent de 5 millions de dollars US, dont 5 millions de dollars US pour l'IDA). La sous-composante financera les services d'un ingénieur du propriétaire pour superviser les conceptions techniques, l'analyse financière, la préparation des documents d'appel d'offres, les travaux de construction et une période initiale d'exploitation et de maintenance dans le cadre des deux sous-composantes. Les consultants travailleront main dans la main avec les unités de mise en œuvre du projet pour renforcer les capacités, établir des processus solides, résoudre les problèmes et soutenir la mise en œuvre en général. Deux ingénieurs du propriétaire seront recrutés par l'ANPER et la NIGELEC pour superviser les sous-composantes 2.1 et 2.2.

28. Composante 3. Accroître l'accès à l'électricité solaire hors réseau pour les institutions publiques, les ménages et les utilisations productives et aux solutions de cuisson propres et efficaces (coût estimé : équivalent de 50,00 millions de dollars US, dont 42,50 millions de dollars US de l'IDA et 7,5 millions de dollars US du CCF)

29. **Cette composante soutiendra le développement du capital humain en électrifiant les infrastructures sociales, notamment les écoles, les centres de santé et les systèmes de pompage d'eau potable, dans les zones rurales non identifiées pour l'électrification par des mini-réseaux ou le réseau principal.** En sélectionnant les communautés bénéficiaires, la composante ciblera les réfugiés et les communautés d'accueil dans les trois sous-composantes. Le mécanisme de mise en œuvre sera ajusté pour répondre aux besoins énergétiques de ces communautés. La composante s'appuiera sur les réalisations et les enseignements tirés de

¹⁰ Les données d'une enquête ESMAP sur 23 mini-réseaux NIGELEC indiquent qu'en moyenne, chaque mini-réseau dessert 157 clients et a une capacité installée de 138 kW de production diesel.

¹¹ Sur la base de coûts d'investissement initiaux conformes à ceux du projet NESAP, après prise en compte des économies modestes résultant de la baisse des coûts des composants clés tels que les panneaux solaires photovoltaïques, les batteries et l'électronique de puissance.

la mise en œuvre du projet NESAP en cours. Elle facilitera également l'acquisition de systèmes d'éclairage solaire (SLS), de systèmes solaires domestiques (SHS), d'applications solaires à des fins productives et de solutions de cuisson propre et efficace (CEC) pour les ménages et les petites entreprises, en ciblant spécifiquement les ménages vulnérables et dirigés par des femmes et les entreprises dirigées par des femmes, le cas échéant. Il envisagera de distribuer des SHS et des cuisinières propres et efficaces et de fournir un éclairage public dans certaines zones de réfugiés (communautés d'accueil et personnes déplacées de force). L'approche programmatique multiphase permettra de tester différents modèles d'entreprise afin de lever les obstacles qui empêchent le développement du marché de la cuisine solaire et propre hors réseau. ANERSOL mettra en œuvre les sous-composantes 3.1 et 3.2 tandis que DPED sera en charge des activités de la sous-composante 3.3.

30. Sous-composante 3.1. Electrification solaire des institutions publiques en zone rurale (coût estimé: équivalent de 15 millions de dollars US, dont 15 millions de dollars US pour l'IDA). Les établissements d'enseignement primaire et secondaire ainsi que les centres de santé, les entrepôts frigorifiques de vaccins et les cliniques seront ciblés dans les zones rurales non identifiées pour l'électrification par des mini-réseaux ou le réseau principal. À l'heure actuelle, sur les 17 400 écoles élémentaires et les 1 335 écoles secondaires du pays, seuls 4,4 % et 15,4 % sont électrifiés, respectivement. Seul un quart des plus de 1 200 centres de santé intégrés ont un accès partiel à l'électricité. Pour soutenir le développement du capital humain et améliorer les conditions de vie dans certaines communautés non électrifiées, la sous-composante vise à financer des systèmes solaires hors réseau pour les installations publiques. L'accent sera mis sur les centres de santé hors réseau, les écoles et l'eau potable. D'autres installations publiques hors réseau seront également prises en compte en fonction de leurs besoins énergétiques et de leur impact social.

31. Pour avoir un impact, il est initialement proposé de fournir des fonds pour cibler environ 200 villages à travers le pays. Ces communautés rurales serviraient de base de marché pour les ventes de produits solaires hors réseau au niveau des ménages par les entreprises solaires.

32. La conception de la sous-composante s'appuiera sur les enseignements tirés de l'électrification d'environ 73 centres de santé financés dans le cadre de la composante de réponse d'urgence du NESAP (CERC), qui vise à renforcer la réponse du secteur de la santé au COVID-19. La conception et la mise en œuvre de la sous-composante nécessiteront de créer une forte synergie avec les projets financés par la Banque dans le secteur de l'éducation, de la santé et de l'hydraulique, les réfugiés et les communautés d'accueil, ainsi que de travailler avec les ministères de l'éducation, de la santé et de l'hydraulique et les communautés. Les premiers échanges ont déjà commencé avec le projet PARCA et l'UNICEF qui sont actuellement actifs dans ce secteur. ANERSOL, l'institution publique responsable de la mise en œuvre de cette sous-composante, se chargera de la coordination des parties prenantes.

33. Une fois que la sélection des villages bénéficiaires et des installations correspondantes aura été achevée avec la participation de toutes les parties prenantes clés et sous la direction du gouvernement du Niger, une approche de marché public sera utilisée pour fournir et installer des systèmes solaires dans ces villages.

34. Le principal défi à relever, sur la base des leçons apprises dans les pays, y compris le Niger, qui utilisent cette approche, est la durabilité. La plupart des systèmes solaires installés dans les installations publiques, en général, finissent par mourir peu après la clôture du projet. La qualité et le type de technologie choisie pour ce type de systèmes et le dimensionnement du système font souvent partie des causes. Cependant, la cause la plus commune de l'échec de ce type de projet vient du manque de financement par les institutions bénéficiaires pour couvrir les coûts d'exploitation et de maintenance et les coûts de remplacement des composants clés des systèmes solaires à la fin de leur durée de vie.

35. L'une des activités les plus importantes de cette sous-composante sera d'aborder les questions de durabilité en:

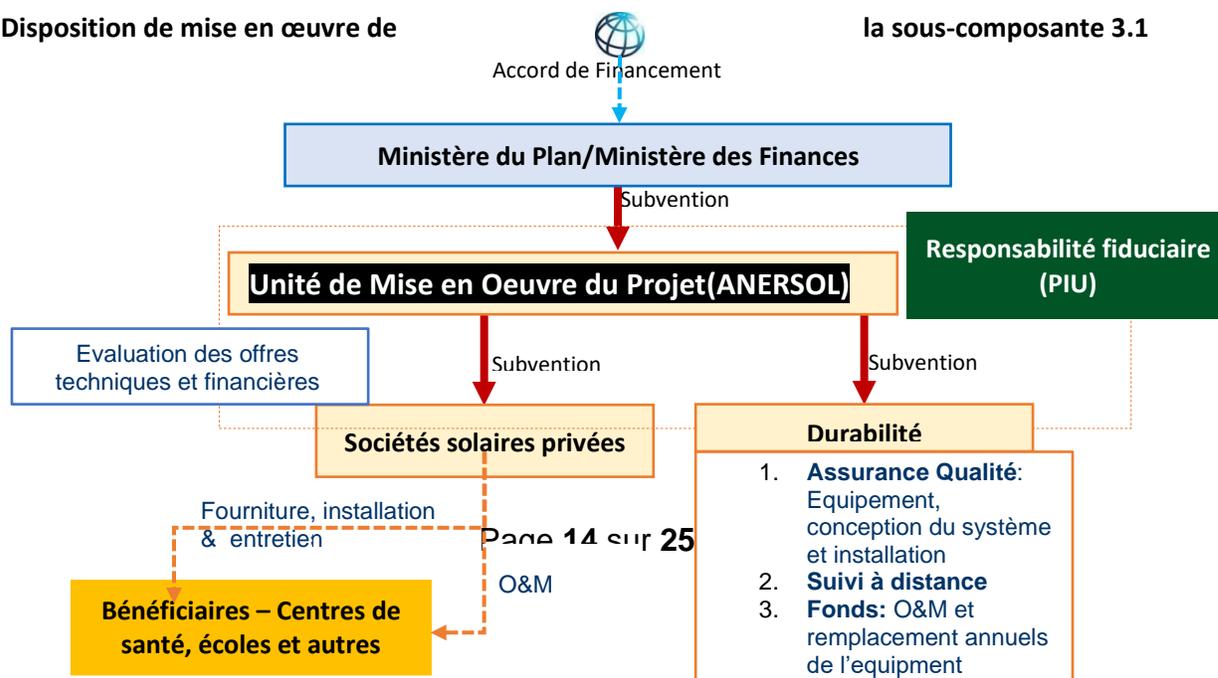
- a. Développant un cadre d'assurance qualité qui garantira non seulement la qualité des différents composants d'un système solaire, mais aussi sa conception et son installation. Le soutien de Verasol sera mis à profit pour couvrir la partie assurance qualité. En fait, Verasol a effectué un travail préliminaire sur les installations publiques hors réseau au Niger par le biais du projet pilote dans le cadre du ROGEAP. Cette expérience sera utile pour définir la meilleure stratégie pour assurer l'assurance qualité sur le long terme ;
- b. Créant un mécanisme pour garantir que le financement sera disponible pour l'O&M et pour le remplacement des pièces pendant toute la durée de vie du système solaire (minimum 20 ans). ANERSOL, l'institution publique responsable de la mise en œuvre de cette sous-composante, gèrera la coordination des parties prenantes.

Tableau 7: Activités et coût alloué pour la sous-composante 3.1

Activités	Unit cost (US\$)	Quantity	Total cost (US\$ million)
Approvisionnement, installation et supervision			14,6
Électrification des établissements de santé	35 000	200	7,0
Electrification d'écoles	20 000	200	4,0
Systèmes de pompage d'eau potable par énergie solaire	10 000	100	1,0
Electrification des équipements publics (éclairage public, marchés, etc.)	10 000	100	1,0
Exploitation et maintenance pendant les deux premières années	2 000	200	0,4
Supervision, renforcement des capacités et gestion	-	-	1,2
Développement d'une stratégie de durabilité			0,4
Assurance qualité (conception, matériel et installation)	100 000	-	0,1
Conception et validation d'un plan de financement de l'O&M et du remplacement.	200 000	-	0,2
Pilote de suivi à distance	100 000	-	0,1
Total			15

Figure 3: Disposition de mise en œuvre de

la sous-composante 3.1



36. **Sous-composante 3.2. Electrification solaire hors réseau pour les ménages et les utilisations productives (coût estimé: équivalent de 20 millions de dollars, dont 20 millions de dollars pour l'IDA).** L'une des leçons tirées du NESAP est que les personnes vivant dans les zones rurales du Niger ont un pouvoir d'achat très faible et que l'adoption de produits solaires de qualité était très faible en raison de problèmes d'accessibilité. Cinq entreprises solaires (le projet visait initialement 10 entreprises) ont eu accès à la ligne de crédit du NESAP qui leur a permis d'importer plusieurs produits solaires certifiés Lighting Global et des pompes à eau solaires.

37. Les premiers enseignements tirés du NESAP indiquent qu'une approche globale est nécessaire pour s'attaquer aux obstacles liés à l'offre et à la demande qui empêchent le marché de se développer. La ligne de crédit est un moyen très pertinent et efficace de lever les obstacles à l'accès au financement pour les entreprises et les consommateurs, mais elle ne suffit pas à stimuler la croissance du marché dans un pays fragile comme le Niger. En outre, les niveaux élevés de pauvreté, l'étendue du territoire avec de longues distances entre les centres d'affaires et les problèmes de sécurité sont d'autres contraintes principales liées au contexte du pays qui augmentent le coût des affaires et annihilent les efforts du gouvernement et des entreprises privées.

38. L'objectif principal de cette sous-composante est de réduire les coûts finaux des systèmes/applications solaires pour les ménages et les utilisations productives dans tout le pays. Premièrement, le gouvernement sera encouragé à maintenir la ligne de crédit gérée par le Ministère des Finances car l'accès au financement restera un problème pour un écosystème avec de très petites jeunes entreprises solaires. Deuxièmement, le gouvernement sera également encouragé à maintenir l'exemption des droits d'importation ainsi qu'à instituer un moratoire sur la taxe sur la valeur ajoutée pour une liste positive de produits et d'équipements solaires. Enfin, cette sous-composante complétera les instruments mis en place par le gouvernement en fournissant des subventions (à la fois du côté de l'offre et de la demande) pour réduire partiellement les coûts des SLS, SHS et des solutions solaires à usage productif (par exemple, les pompes à eau solaires) vendus dans les zones rurales. La sous-composante ciblera les villages énumérés dans la sous-composante 3.1, ainsi que les localités où d'autres opérations de la Banque sont mises en œuvre, notamment dans les communautés d'accueil et les camps de réfugiés.

39. Une approche de financement basée sur les résultats (RBF) sera utilisée pour fournir la subvention du côté de l'offre (SSS) pour non seulement attirer les entreprises solaires dans les zones éloignées avec un accès difficile et des problèmes de sécurité (zones avec des réfugiés et des communautés d'accueil), mais aussi pour inciter ces entreprises à concentrer leurs activités sur la distribution de SLS solaire, SHS et des applications solaires pour des utilisations productives. Elle incitera également ces entreprises à accélérer leurs ventes pour atteindre le volume minimum qui sera défini dans l'accord. La RBF fournira des subventions aux entreprises sélectionnées en fonction des étapes de déploiement atteintes et/ou en fonction du nombre de systèmes solaires vendus pour les ménages et/ou les utilisations productives.

40. Une subvention à la demande (DSS) pour les ménages accélérera l'accès à l'électricité pour les ménages en réduisant le coût final des solutions solaires et en les rendant abordables pour les ménages ruraux. L'idée

préliminaire est de fournir une subvention de 50 % avec un plafond de 50 USD, le montant le plus bas étant retenu. Cela pourrait se traduire par la vente de 200 000 systèmes solaires pour les ménages. Le plafond et le pourcentage de la subvention pour les bénéficiaires situés dans les communautés d'accueil et les camps de réfugiés pourraient être plus élevés, car leur capacité de paiement serait probablement inférieure à celle des ménages d'autres régions. Une étude d'évaluation du marché hors réseau sera réalisée avant le début du projet afin de recueillir des données pertinentes pour la conception du DSS, notamment la capacité de paiement des ménages et la méthode de livraison. Des actions de sensibilisation ciblées pour les entreprises dirigées par des femmes seront également incluses afin d'améliorer la réussite entrepreneuriale : en plus du programme choisi, il comprendra également un programme de développement commercial pour s'assurer que les bénéficiaires sont en mesure de profiter pleinement de l'équipement nouvellement acquis. Puisqu'un système RBF sera déjà mis en place pour le SSS, une méthode de livraison pour le DSS utilisant le système RBF, une conception DSS similaire au projet CIZO au Togo peut être utilisée.

41. Une subvention de la demande sera également fournie pour les applications productives telles que le pompage solaire et le refroidissement solaire. La méthode de livraison sera similaire à la méthode de livraison qui sera définie pour le DSS pour les ménages. Le niveau des subventions sera également défini sur la base des résultats de l'étude de marché hors réseau. Avec une subvention moyenne de 400 USD, le projet peut aider environ 10 000 propriétaires d'entreprises rurales et/ou agriculteurs à acquérir des systèmes/applications solaires qui leur permettront de réduire leurs coûts de production, d'augmenter leur production et/ou d'accroître leurs revenus.

42. Les technologies à soutenir dans le cadre des deux DSS devront être certifiées Verasol pour les SHS de moins de 350Wc, les pompes à eau solaires et les systèmes de réfrigération solaires, avec des exigences minimales de qualité similaires à celles définies dans le cadre du NESAP. Verasol travaille actuellement sur un cadre de certification/assurance qualité pour les applications solaires productives et les systèmes solaires à base de composants. L'équipe de préparation du projet travaillera en étroite collaboration avec Verasol pour accélérer ce processus et déterminer les technologies qui peuvent bénéficier du projet.

43. Ces deux systèmes de subvention de la demande et de RBF seront mis en œuvre conjointement avec la sous-composante 3.3, Cuisson propre et efficace, car ils abordent des défaillances du marché similaires et peuvent cibler des segments de clientèle des ménages similaires. Un gestionnaire de fonds et un agent de vérification indépendant seront recrutés pour soutenir les agences de mise en œuvre dans la mise en œuvre conjointe des systèmes de subvention de la demande et de la garantie de recettes pour les sous-composantes solaire hors réseau et cuisine propre. En outre, une entreprise ou un consortium fournissant une large gamme d'assistance technique et commerciale aux acteurs du secteur privé pour les activités hors réseau et de cuisson, sera engagé pour assister le gestionnaire du fonds.

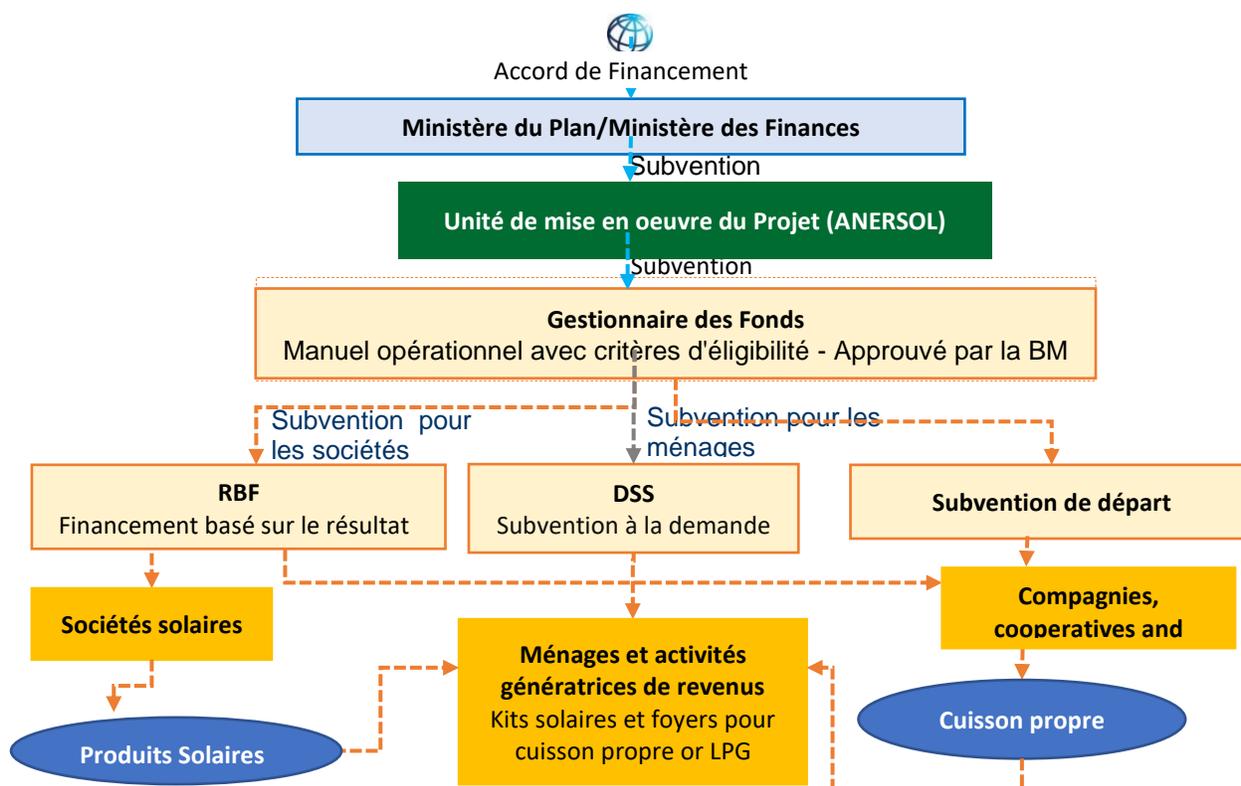
44. L'ANERSOI sera l'institution publique responsable de cette sous-composante. Elle sera appuyée par un gestionnaire de fonds et un cabinet de vérification indépendant. Ces deux institutions joueront un rôle clé dans le renforcement de la capacité de mise en œuvre d'ANERSOI pour gérer les fonds et s'assurer que les bénéficiaires ciblés ont reçu les subventions convenues et sont fournis avec des solutions solaires de qualité.

Tableau 8: Activités et coûts alloués à la sous-composante 3.2

Activités	Coût unitaire (\$US)	Quantité	Coût total (million \$US)
Système de financement et de subventions basé sur les résultats			18,55
Subventions à l'offre par le biais de RBF	-	-	2,0

Subventions à la demande pour les ménages	50	200.000	10,0
Subventions à la demande pour les utilisations productives	400	10.000	4,0
Gestionnaire de fonds	-	-	1,8
Agence de vérification indépendante	-	-	0,7
Sensibilisation, communication	-	-	0,9
Renforcement des capacités	-	-	0,6
Total			20

Figure 4 : Dispositif de mise en oeuvre de la sous-composante 3.2



45. **Sous-composante 3.3. Accroître l'accès à des solutions de cuisson propres et efficaces (coût estimé : équivalent de 15 millions de dollars US, dont 7,50 millions de dollars US de l'IDA et 7,50 millions de dollars US de la subvention du Fonds pour une cuisine propre : 7,50 millions de dollars US).**

46. **La sous-composante permettra de réactiver la dynamique créée par le PNED en 2015 et d'initier la dynamique visant à promouvoir la croissance des marchés de la cuisson propre et efficace (CEC) pour les poêles à biomasse et les poêles à GPL dans les trois grands segments de clientèle.** Il soutiendra la création de la demande des consommateurs, la mise en place de la chaîne d'approvisionnement, la suppression des obstacles au marché, l'amélioration de l'efficacité globale des poêles et soutiendra les stratégies de substitution de combustibles plus propres dans le cadre des circonstances socio-économiques réalistes qui prévalent au Niger. En fonction du taux de progression dans chaque segment de clientèle, les activités connexes peuvent être étendues ou renforcées dans la deuxième phase du MPA. Des synergies de mise en œuvre seront

recherchées avec la sous-composante 3.2, solaire hors réseau pour les ménages, car les produits de consommation solaires dans les zones rurales sont confrontés aux mêmes défis d'accessibilité et de distribution que ceux des foyers propres et efficaces.

47. La conception de la sous-composante a été informée par l'évaluation du marché financée par l'ESMAP qui a défini les moteurs de la demande et de l'offre de solutions de cuisson et les obstacles du marché à supprimer. La stratégie détaillée de mise en œuvre sera enrichie par l'exercice de définition des modèles commerciaux en cours qui affinera les besoins spécifiques des principaux acteurs du marché et le type d'instruments financiers et d'assistance technique requis. L'étude identifiera également les besoins spécifiques en matière de cuisson et les défis rencontrés par les réfugiés et les communautés d'accueil, où la pression accrue sur les ressources en biomasse peut conduire à des situations conflictuelles, et proposera une adaptation des instruments pour les atténuer. Il est prévu qu'au moins un quart du budget de la sous-composante soit consacré à ces populations. De même, l'exercice d'évaluation ESMAP-ECCH a démontré que les femmes sont très sous-représentées dans un sous-secteur dont elles sont les principales utilisatrices. Par conséquent, au moins 20 pour cent du budget de la sous-composante sera spécifiquement destiné aux femmes qui renforcent leur autonomie en tant qu'utilisatrices, prestataires de services ou entrepreneurs. Le cofinancement du Fonds pour une cuisine propre est recherché pour augmenter l'attrait de la taille du marché, permettre l'introduction de technologies de foyers plus propres et plus robustes (foyers de qualité supérieure dans les zones urbaines), aider à structurer la mise en œuvre des instruments de subvention et fournir l'assistance technique nécessaire pour renforcer l'organisation du marché.

48. La sous-composante va promouvoir les solutions CEC dans les trois segments clés de clients définis dans le PNED, en adaptant l'utilisation des mécanismes de subvention et des outils d'assistance technique, décrits dans les paragraphes suivants, aux besoins spécifiques et aux forces des parties prenantes impliquées dans ces marchés respectifs. Prises ensemble, les activités sur les trois segments visent à faire passer un total de 550 000 ménages des niveaux 0 et 1 du MTF à des solutions équivalentes aux niveaux 2, 3 et 5, faisant ainsi passer la pénétration du marché des PEC des 6 à 9 % actuels de la population totale à environ 20 à 25 %, la fourchette supérieure ou inférieure dépendant du double comptage possible, car un même ménage peut obtenir deux CEC (un poêle GPL de niveau 5 et un poêle à charbon de bois de niveau 3, par exemple).

49. Dans le premier segment, regroupant les utilisateurs de combustibles traditionnels achetés sur le marché, il existe une grande variété de poêles, beaucoup de poêles à trois pierres mais aussi des poêles métalliques à l'efficacité limitée, à la durée de vie courte et à la combustion médiocre entraînant des émissions élevées. Ces combinaisons poêle-combustible sont pour la plupart de niveau 0 ou 1 et leur base de fabrication est très diffuse, composée d'artisans aux moyens et à la formation limités qui doivent produire à bas prix pour pouvoir vendre. Les interventions dans ce segment s'appuieront fortement sur l'assistance technique, afin d'améliorer les foyers existants et d'en introduire de nouveaux, de former les producteurs et de professionnaliser les chaînes de distribution, d'introduire des normes et des labels et de sensibiliser les consommateurs. Les subventions seront probablement centrées sur le développement des coopératives et des entreprises et sur le financement de la demande pour réduire l'écart de prix entre les poêles de base et les CEC nouvellement introduits, mais en fonction des progrès réalisés dans la professionnalisation des producteurs et des distributeurs, un financement basé sur les résultats des produits pourrait également être mis en œuvre. L'objectif de ce segment est de faire passer environ 250 000 ménages à des solutions de cuisson propres et efficaces de niveau 2 ou 3, ce qui fera passer sa pénétration du marché de moins de 1 % du total des ménages à environ 7 %.

50. Le deuxième segment d'utilisateurs est le plus important mais celui qui a reçu le moins de soutien jusqu'à présent dans le sous-secteur, il se compose principalement de ménages ruraux qui collectent leur

combustible. Leur utilisation non marchande du combustible et le fait qu'ils se situent dans le troisième quintile le plus bas signifient qu'ils sont hors de portée des mécanismes d'incitation de la CEC basés sur le marché, du moins dans un avenir proche. Leur base de référence est la solution de cuisson à trois pierres, de niveau 0, alimentée par du bois ou des résidus de récolte, avec une efficacité très faible et des émissions élevées, bien que ce dernier point soit moins problématique dans les zones rurales car les ménages ont tendance à cuisiner en plein air. Un type de poêle, un poêle à base d'argile auto-construit appelé banco, peut avoir une combustion considérablement améliorée selon la qualité de la conception, de la construction et de son entretien. On le trouve encore dans un peu plus de 1 % de ce segment d'utilisateurs, vestige de programmes des années 1990 dont le savoir-faire s'est perdu. La sous-composante réactivera ce programme par le biais d'une socialisation communautaire dirigée par des femmes, en fournissant une formation et une méthodologie par le biais d'une assistance technique, ainsi qu'un financement basé sur les résultats pour les travailleurs sociaux impliqués, en fonction du nombre de fours construits par eux-mêmes après la formation et toujours en service après 1 et 2 ans. L'objectif de ce segment est de faire passer environ 240 000 ménages à des solutions CEC équivalentes au niveau 2, ce qui fera passer sa pénétration du marché de 1 % de la population totale à environ 8 %.

51. Le troisième segment d'utilisateurs, le carburant moderne basé sur le marché, à savoir le GPL, s'est assez bien développé par lui-même, grâce à la coopération entre le secteur public et le secteur privé et à la production nationale qui a entraîné des investissements importants de la part du secteur privé. Le succès du GPL s'étend au-delà des zones urbaines, mais il reste biaisé en faveur du quintile supérieur et reste dans l'ombre des capacités de production limitées. Étant donné les prix globalement abordables du GPL, la cuisson au GPL est moins chère que la cuisson sur un foyer basique avec du charbon de bois ou sur 3 pierres avec du bois acheté. Le facteur limitant sa diffusion vers les quintiles inférieurs, au-delà de sa disponibilité géographique, est le manque d'accessibilité financière de l'achat initial de la bouteille et du réchaud, en particulier lorsque les inefficacités de la distribution des combustibles obligent les ménages à se procurer plusieurs bouteilles auprès de plusieurs distributeurs pour éviter les pénuries ou à revenir aux combustibles traditionnels et souvent au charbon de bois plutôt qu'au bois. Une autre limite à l'utilisation du GPL par les ménages les plus pauvres est l'obligation d'acheter le GPL en grandes quantités fixes, où une bouteille de 6 kg représente deux à quatre semaines de consommation selon qu'elle est utilisée comme combustible principal ou secondaire, alors que le bois ou le charbon de bois peuvent être achetés en plus petites quantités quotidiennes. La sous-composante mobilisera l'assistance technique pour (i) proposer des actions qui peuvent aider à augmenter la disponibilité et optimiser la distribution, le contrôle de la qualité et les tarifs du GPL pour un marché plus efficace (ii) identifier des mécanismes pour augmenter la participation des femmes dans la chaîne de distribution du GPL, éventuellement en coordination avec la même activité dans la composante 3.2 et (iii) identifier des techniques de distribution innovantes pour fournir un accès aux ménages les plus pauvres et aux réfugiés et communautés d'accueil. Des subventions seront mises à disposition par le biais de bons de consommation ou de RBF pour soutenir l'achat initial de kits GPL (bouteille et réchauds) par les ménages ciblés, en se concentrant sur les ménages dirigés par des femmes (en s'appuyant autant que possible sur des travaux similaires dans d'autres composantes du projet) et sur les zones non desservies avec une densité plus élevée de réfugiés et de ménages des communautés d'accueil, éventuellement en coopération avec le HCR qui a déjà une telle expérience. L'objectif de ce segment est de faire passer environ 60 000 foyers à des solutions CEC équivalentes au niveau 5, faisant ainsi passer la pénétration totale du marché du GPL des 7 % actuels de la population totale (y compris les utilisateurs primaires et secondaires) à environ 9 %.

52. Sur le plan des subventions, trois instruments seront développés et mis en œuvre, conjointement avec la sous-composante 3.2, par un gestionnaire du Fonds recruté pour appuyer les agences d'exécution dans leur fonctionnement. Ces instruments seront disponibles pour développer des activités dans chacun des trois segments d'utilisateurs mais seront mobilisés différemment en fonction des besoins de développement

spécifiques des acteurs impliqués dans leur desserte. Premièrement, un système de subventions offrira des subventions de démarrage et des incitations au développement aux entreprises, coopératives ou ONG éligibles produisant ou distribuant des CEC afin de compenser partiellement les coûts initiaux associés à l'établissement ou à l'expansion des opérations pour rendre l'offre de solutions de cuisson propres et efficaces accessible aux ménages. Ces subventions seront accordées par le biais d'un processus de sélection concurrentiel, adaptées à la variété et aux capacités commerciales des bénéficiaires et distribuées en phases conditionnées par la réalisation d'étapes définies. Deuxièmement, un système de financement basé sur les résultats (RBF) offrira une incitation à l'octroi de subventions par unité par le biais de paiements liés à des résultats prédéfinis et de subventions échelonnées spécifiques à chaque solution de cuisson propre et efficace proposée. Le RBF aura des déclencheurs fixés à l'avance pour rassurer le secteur privé sur la régularité et la fluidité des paiements échelonnés en fonction de la réalisation d'étapes préétablies. Troisièmement, un système de subvention de la demande, comprenant probablement un programme de bons, sera mis en place pour rendre ces nouvelles solutions de cuisson plus abordables pour les ménages, diminuer le risque perçu et la difficulté de l'adoption précoce et lancer la diffusion initiale de ces fourneaux. Dans les trois instruments, une attention particulière sera accordée à l'identification, au ciblage et à l'atteinte des femmes entrepreneurs, l'objectif étant qu'au moins 20 % des fonds soient distribués à des entreprises dirigées par des femmes ou qui renforcent considérablement l'autonomie des femmes.

53. L'assistance technique dans chaque segment du marché des utilisateurs sera complétée par une assistance transversale pour fournir le renforcement nécessaire des capacités des parties prenantes le long de la chaîne de valeur en mettant l'accent sur le renforcement des liens les plus faibles identifiés dans l'étude ESMAP-ECCH (tels que la réglementation gouvernementale, les tests et la conception des poêles, les améliorations des chaînes de production ou de distribution, la sensibilisation et la promotion des produits, etc.) et son travail supplémentaire sur les modèles commerciaux pour définir ce qui peut être offert par le secteur privé au-delà de leur option actuelle de paiement en espèces uniquement pour élargir la portée à plus de ménages, tels que les versements multiples, la location-vente ou la vente de carburant. En raison de la faible capacité au niveau national, une entreprise spécialisée sera engagée pour fournir une large gamme d'assistance technique et commerciale aux parties prenantes impliquées pendant la durée de mise en œuvre. Comme indiqué dans la sous-composante 3.2, un gestionnaire de fonds de subvention et une agence de vérification indépendante seront engagés en commun dans les deux sous-composantes pour aider à administrer et à superviser les activités.

Tableau 9: Détail des activités proposées et de leur coût

#	Description	Nombre de foyers CEC	Coût Estimé (million \$US)
A	Promotion de foyers à biomasse économes en énergie basés sur le marché Utilisateurs de combustibles traditionnels achetés sur le marché <i>Action : Renforcer le secteur existant des réchauds CEC et soutenir l'émergence de nouveaux acteurs et de nouvelles technologies.</i>	250.000	4,2
A1	<i>Soutien technique aux petites entreprises existantes (technologies, affaires, structuration - 10 groupes de SSE).</i>	-	0,4
A2	<i>Soutien technique public - tests, contrôle de la qualité/normes/label - durabilité du secteur, associations.</i>	-	0,4
A3	<i>Campagnes de sensibilisation, adaptation des produits et changements dans le comportement des consommateurs.</i>	-	0,6
A4	<i>Soutien au développement des femmes entrepreneurs dans le</i>	-	0,25

#	Description	Nombre de foyers CEC	Coût Estimé (million \$US)
	<i>secteur de la distribution et des utilisateurs de réchauds à usage productif</i>		
A5	<i>Financement des investissements initiaux nécessaires, chaîne d'approvisionnement</i>	250.000	0,8
A6	<i>Financement des réchauds CEC sur la base d'améliorations par paliers</i>		1,0
A7	<i>Financement basé sur la consommation, bons d'achat (ciblant les ménages pauvres, les femmes cheffes de famille, les zones de réfugiés et les communautés d'accueil).</i>		0,75
B	Diffusion de foyers traditionnels à biomasse de niveau supérieur non commercialisés Utilisateurs de combustibles traditionnels non basés sur le marché : Action : Diffusion et durabilité des foyers ruraux auto-construits à base d'argile (banco)	240.000	2,5
B1	<i>Appui technique à la définition, mise en œuvre des activités de dissémination des CEP-banco</i>		0,3
B2	<i>Mobilisation des structures communautaires/sociales/nationales et des antennes locales</i>		0,3
B3	<i>Sensibilisation des communautés sur les foyers "banco".</i>		0,45
B4	<i>Financement initial des actions de construction communautaire</i>	240.000	0,5
B5	<i>Durabilité des actions de dissémination via RBF</i>		0,6
B6	<i>Exploration d'une voie innovante de dissémination des foyers CEP par le biais d'une approche intersectorielle/composante.</i>		0,35
C	Promotion des combustibles (GPL) et de réchauds modernes. Utilisateurs de combustibles modernes achetés sur le marché Action : Augmenter l'accès au GPL (densification et extension)	60.000	4,2
C1	<i>Études de production, d'optimisation de la distribution et de tarification du GPL</i>		0,35
C2	<i>Appui technique au contrôle de la qualité pour les distributeurs/détaillants et soutien à l'émergence de nouvelles solutions GPL</i>		0,2
C3	<i>Renforcement de la participation des femmes dans les secteurs de la vente et de la distribution</i>		0,3
C4	<i>Identification des bénéficiaires et campagnes de sensibilisation / publicité</i>		0,5
C5	<i>Densification : Accès des ménages urbains et périurbains en soutenant l'achat du kit initial (bouteille/réchaud).</i>	60.000	1,3
C6	<i>Assistance supplémentaire pour les ménages dirigés par des femmes et l'établissement dans les zones à forte densité de réfugiés et de communautés d'accueil et à forte pression sur les ressources en bois.</i>		0,9
C7	<i>Soutien à l'achat initial de bouteilles innovantes</i>		0,65
D	Appui à la mise en oeuvre et assistance technique		4,1
D1	<i>Agence de vérification indépendante (combinée avec la sous-composante 3.2)</i>		0,6

#	Description	Nombre de foyers CEC	Coût Estimé (million \$US)
D2	Gestionnaire de fonds (combiné avec la sous-composante 3.2)		0,6
D3	Assistance technique et activités de développement du marché		1,7
D4	Supervision et assistance technique (DPED)		1,2
	Total	550.000	15

Figure 12 : Dispositif de mise en oeuvre de la sous-composante 3.3



réparation du réseau ne sont pas informatisés, ce qui entraîne notamment des temps d'intervention très longs avec un manque de fiabilité, un suivi incomplet et un manque de statistiques sur les incidents. L'IRMS permettra à la NIGELEC de mieux répondre aux réclamations et plaintes des clients liées aux coupures et autres anomalies dans la fourniture d'électricité et d'assurer une meilleure qualité de la fourniture d'électricité en automatisant la détection des défauts de distribution. Le système permettra une gestion centralisée, fiable, continue (24 heures par jour, 7 jours par semaine), transparente et responsable des réclamations des clients. Il permettra de centraliser la réception et la collecte de toutes les informations existantes sur chaque réclamation, de relier les réclamations aux installations du réseau et de regrouper les réclamations par zone affectée, d'assurer l'envoi ciblé d'agents sur le terrain dans la zone de l'incident, et de tenir les clients informés de l'état de chaque incident, y compris du temps de réparation estimé. Le nouveau système sera interfacé avec la base de données SIG du réseau existant, le système de gestion commerciale (Gd'Or) et le centre d'appels. Les SIG existants ont été développés et rendus opérationnels par le projet NELACEP dans les 8 grandes villes urbaines du Niger. Le SIG sera renforcé, si nécessaire. La mise en œuvre réussie de l'IRMS aiderait la NIGELEC dans la mise en œuvre du contrat de performance, qui a la qualité des services aux clients comme un indicateur de performance clé. Cela représenterait une amélioration majeure pour améliorer la réponse aux catastrophes et aux risques climatiques également et renforcerait la résilience, la gestion de crise et la capacité de réponse de la NIGELEC.

58. **Programme de réduction des pertes de distribution (coût estimé: équivalent de 1,5 million de dollars US).** La NIGELEC va mettre en place un programme de réduction des pertes dans son réseau. Les 1 096 sous-stations de distribution de Niamey seront équipées de compteurs intelligents qui pourront être relevés à distance pour informatiser l'énergie consommée et la demande, ce qui permettra de suivre et d'enquêter sur les consommations anormales et la demande d'électricité. En comparant les données de ces compteurs centralisés avec les données de facturation des utilisateurs finaux, tout écart pourra être analysé pour établir les pertes d'énergie et mettre en place des remèdes pour améliorer la gestion de l'énergie, réduire les pertes techniques et éliminer les pertes non techniques et les fraudes. Après la mise en œuvre d'un projet pilote à Niamey, le programme serait étendu à d'autres capitales régionales.

59. **Numérisation des processus commerciaux de la NIGELEC ainsi que la mise à niveau des systèmes de gestion et de facturation des clients (coût estimé : équivalent de 5,0 millions de dollars US).** Le secteur de l'électricité au Niger est en pleine croissance, et il est prévu que le nombre de clients de la NIGELEC triple d'ici 2025, ce qui rend urgent le besoin d'éliminer les processus manuels actuels, et de les remplacer par d'autres qui peuvent être exécutés avec efficacité, transparence et responsabilité soutenus par des outils de gestion de pointe. Plus précisément, le projet soutiendra la mise à niveau du système de planification des ressources de l'entreprise (ERP) et du système de gestion commerciale, l'établissement d'un système de courrier électronique d'entreprise avec le changement de marque de la page Web, la préparation et le déploiement d'un plan de communication d'entreprise. Un diagnostic complet sera préparé pour définir la portée de ce processus qui soutiendra et complétera la restructuration organisationnelle en cours et le coaching financé par l'AFD.

60. **Le programme de développement des ressources humaines de la NIGELEC (coût estimé: équivalent de 1,5 million de dollars US).** Comme beaucoup de sociétés d'électricité en Afrique de l'Ouest francophone, la NIGELEC est confrontée à des contraintes de capacités techniques et managériales qui entravent sa capacité à se développer et à accroître ses performances. La plupart du personnel qualifié est vieillissant et le rythme des départs à la retraite du personnel qualifié et des cadres dépasse celui des nouveaux recrutements. En outre, le secteur souffre de la mauvaise qualité de la formation des jeunes ingénieurs et de l'inadéquation des qualifications sur le marché avec les besoins des services publics en matière de postes de direction. La situation va s'aggraver si des mesures appropriées ne sont pas prises pour renforcer les compétences des ressources humaines de la NIGELEC face aux défis de l'accès, à la clientèle croissante et aux aspirations de la population. Le projet financera un programme de formation pour les techniciens, les ingénieurs et les jeunes

cadres. Le programme sera sensible à l'augmentation du nombre de femmes en particulier dans les postes techniques et de gestion. Comme la digitalisation, cette activité appuiera la restructuration organisationnelle en cours et l'accompagnement financé par l'AFD.

61. **Efficacité énergétique pour la réduction de la demande de pointe (coût estimé: équivalent de 1,5 million de dollars US).** Sur la base d'une étude en cours, le projet appuiera la promotion de mesures d'efficacité énergétique (EE) pour gérer et optimiser la demande, principalement aux heures de pointe. L'étude identifiera les usages qui génèrent des pics de demande et pilotera en premier lieu des mesures d'EE dans le secteur résidentiel et dans l'éclairage public. Les activités soutiendront un programme d'EE plus large pour réduire la demande et permettre l'utilisation de l'énergie et de la puissance économisées pour reporter une partie des investissements nécessaires du côté de la production. Cette activité sera mise en œuvre avec le soutien du Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Energies Renouvelables. Une analyse sera menée pour la mise en œuvre de la demande de temps d'utilisation (TOU) et des frais d'énergie utilisée pour les grands clients utilisant l'AMI.

62. **Sous-composante 4.2. Renforcement institutionnel et assistance technique (Coût estimé: équivalent de 5,30 millions de dollars US).** Le projet financera la capacité institutionnelle du Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Energies Renouvelables (MPEER), de l'ARSE et de l'ANERSOL, y compris (a) le renforcement de la capacité de planification du MPEER pour l'électrification et la production qui promeut des technologies à faible émission de carbone et résilientes au climat ; (b) le cadre technique tel que le code de distribution, les technologies à faible coût (MALT) ainsi qu'une politique de frais de connexion ; (c) l'amélioration du cadre réglementaire soutenant l'ARSE ; (d) le renforcement des capacités des parties prenantes sur le développement de nouveaux projets de production d'énergie, principalement l'énergie solaire, y compris des études, et des services de conseil pour la participation du secteur privé ; (e) des formations et des échanges Sud-Sud sur les questions du secteur de l'énergie.

63. **Sous-composante 4.3. Gestion du projet et soutien à la mise en œuvre (Coût estimé : équivalent de 12,20 millions de dollars US)**

64. **Gestion et supervision du projet pour la NIGELEC, ANPER et ANERSOL (10 millions de dollars US).** Cette sous-composante couvre toutes les activités liées à la mise en œuvre du projet pour la NIGELEC, ANPER et ANERSOL, y compris le recrutement de personnel supplémentaire pour le projet, l'achat de véhicules pour la supervision des sites, l'acquisition d'ordinateurs et de matériel de bureau, la formation, les audits et autres coûts opérationnels. Chaque agence de mise en œuvre gèrera son propre budget réparti comme suit: NIGELEC (4,5 millions de dollars US) ; ANPER (2,5 millions de dollars US) et ANERSOL (3,0 millions de dollars US).

65. **Le projet fournira un système d'approvisionnement électronique pour réaliser toutes les étapes des activités d'approvisionnement, du plan d'approvisionnement à la gestion des contrats.** Le système de passation de marchés en ligne comprendra (au minimum) les modules suivants: enregistrement en ligne, plan de passation de marchés en ligne, publication/notification en ligne, appel d'offres en ligne, évaluation/attribution en ligne. Il est convenu que le système sera acquis avant le début des activités de passation de marchés du projet. L'utilisation du système de passation de marchés par voie électronique devrait entraîner : (i) une participation accrue des soumissionnaires en raison d'une meilleure sensibilisation et d'un meilleur accès aux opportunités ; (ii) une transparence accrue grâce à la publication en ligne des avis d'appel d'offres, des avis d'attribution des contrats et de la soumission en ligne des offres ; (iii) des économies sur les dépenses de passation de marchés grâce à des prix d'offres plus bas en raison d'une meilleure sensibilisation et d'un meilleur accès aux opportunités ; (iv) un traitement plus rapide des activités de passation de marchés grâce à un flux de travail en ligne et à des outils améliorés pour lutter contre la fraude et la corruption, etc. Le

système disposera également de fonctionnalités permettant de suivre la mise en œuvre et les résultats.

66. ***Suivi et évaluation (0,70 million de dollars US).*** Le suivi et l'évaluation des activités du projet devront être pensés différemment avec la propagation des incidents de sécurité et des zones de fragilité au Niger. Le projet équipera les agences d'exécution d'une plateforme numérique pour le suivi et le rapportage des activités du projet. Toutes les activités du projet seront numérisées, y compris le genre et la violence basée sur le genre (VBG). Le projet achètera des tablettes dédiées, formera le personnel de la NIGELEC, de l'ANPER, du Ministère de l'Energie et du Ministère du Plan aux outils du S&E.

67. ***Etudes techniques (0,50 million de dollars US).*** La sous-composante financera des études spécifiques pour soutenir la mise en œuvre du projet et les nouvelles activités. Ces études prendront en compte les risques naturels et climatiques pertinents.

68. ***Garanties et engagement des parties prenantes (1 million de dollars US).*** La sous-composante financera les honoraires des consultants pour la préparation d'instruments de sauvegarde spécifiques (évaluation de l'impact environnemental et social, y compris les risques climatiques, les plans d'action de réinstallation) ainsi que le soutien à la mise en œuvre de plans d'action sur le genre et la violence sexiste, l'engagement des citoyens et les enquêtes de satisfaction.

69. Composante 5. Composante de Réponse d'Urgence de Contingence (Coût estimé : 0,00 \$ US).

70. Cette composante de réponse d'urgence de contingence (CERC) est ajoutée pour fournir l'espace nécessaire pour des réponses rapides aux catastrophes naturelles ou aux crises sanitaires afin de protéger les moyens de subsistance de la population, si nécessaire, dans le cadre des contributions du portefeuille de projets de la Banque mondiale à la mobilisation des ressources financières pour soutenir le plan d'urgence du gouvernement. En dehors de la crise du COVID-19, le Niger connaît des catastrophes naturelles récurrentes, principalement des inondations, sur une base quasi annuelle. En même temps, la capacité de réponse du gouvernement a été affaiblie par la pression sociale et les dépenses de sécurité pour contenir la propagation et l'influence des groupes islamiques armés dans l'Est et l'Ouest du pays. Les ressources du projet seront principalement utilisées pour financer les activités d'intervention d'urgence en lien avec la fourniture de services énergétiques aux personnes touchées et pour renforcer la résilience du secteur face aux impacts de la crise. En cas d'utilisation de cette composante, le projet sera restructuré pour allouer les financements, réviser le PDO et les indicateurs, et détailler les modalités de mise en œuvre. Les dispositions de l'OP10.00, paragraphe 12 sur les projets dans les situations de besoin urgent d'assistance ou de contraintes de capacité seront appelées dans de telles situations.