



République Démocratique du Congo

Agence Nationale de l'Electrification et des Services  
Energetiques en milieux Rural et periurbain



# RAPPORT D'ÉVALUATION DE LA PHASE PILOTE DU FONDS MWINDA

January 21, 2022  
4854/Avenue LUKUSA/Kinshasa Gombe  
[www.anser.gouv.cd](http://www.anser.gouv.cd)



# TABLE DES MATIÈRES

---

Liste des tableaux.....	4
Liste des figures.....	4
Liste des graphiques.....	4
Liste des encadrés.....	4
Sigles et abréviations.....	5
RESUME ANALYTIQUE.....	7
<b>Contexte et objectif de la phase pilote.....</b>	<b>7</b>
<b>Méthodologie de l'évaluation.....</b>	<b>7</b>
<b>Principaux résultats.....</b>	<b>7</b>
<b>Principales recommandations.....</b>	<b>8</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
1.1. Contexte de l'électrification en RDC.....	9
1.2. Le Fonds Mwindi.....	9
1.3. Le modèle Mwindi.....	10
<b>2. METHODOLOGIE DE L'ÉVALUATION.....</b>	<b>12</b>
2.1. Zones.....	12
2.2. Enquête ménage.....	12
2.2.1. Populations cibles et critères d'inclusion.....	12
2.2.2. Questionnaire ménage.....	13
2.2.3. Equipes de terrain, formation et pré-test.....	14
2.2.4. Organisation de la collecte des données sur le terrain.....	14
2.2.5. Saisie et sauvegarde des données.....	14
2.3. Focus groupes et entretiens avec les informateurs clés.....	15
2.3.1. Participants.....	15
2.3.2. Thématiques d'investigation et organisation.....	15
2.4. Analyse des données.....	15
2.4.1. Enquête ménage.....	16
2.4.2. Focus groupe et entretiens.....	16
2.4.3. Profil socioéconomique des ménages.....	16
2.5. Assurance qualité et procédures de contrôle.....	17
2.6. Considérations éthiques.....	18
2.7. Limites et biais.....	18
<b>3. RESULTATS.....</b>	<b>18</b>
3.1. Profil des ménages.....	18
3.2. Capacité des ménages à payer.....	19
3.3. Besoins énergétiques des ménages.....	21
3.4. Communication entre les opérateurs et les ménages.....	21
3.6. Automatisation de la traçabilité des branchements.....	22
3.7. Amélioration du climat des affaires.....	22
3.5. Evolution de l'offre.....	22

## **LISTE DES TABLEAUX**

---

<b>Tableau 1</b> : Répartition de l'échantillon par province .....	13
<b>Tableau 2</b> : ARépartition des ménages par milieu d'habitation .....	18
<b>Tableau 3</b> : Répartition des ménages par milieu d'habitation et par catégorie socioprofessionnelle du chef de ménage .....	19
<b>Tableau 4</b> : Répartition des ménages par milieu d'habitation et par genre du chef de ménage .....	19
<b>Tableau 5</b> : % des ménages satisfaits les services énergétiques fourni par le Kits .....	21

## **LISTE DES FIGURES**

---

<b>Figure 1</b> : Vision générale de grands axes prioritaires d'ANSER.....	9
<b>Figure 2</b> : Processus de financement du Fonds Mwindi .....	9
<b>Figure 3</b> : Le modèle Mwindi.....	10
<b>Figure 4</b> : Multi-Tier Framework .....	12
<b>Figure 5</b> : Méthodes Mixtes consécutives avec une approche qualitative dominante.....	15
<b>Figure 6</b> : Dendrogramme de classification socioéconomique des 341 ménages.....	17

## **LISTE DES GRAPHIQUES**

---

<b>Graphique 1</b> : Répartition des ménages par catégorie socioprofessionnel du chef de ménage.....	18
<b>Graphique 2</b> : Répartition des ménages par genre du chef de ménage .....	19
<b>Graphique 3</b> : Répartition des ménages par profil socioéconomique .....	19
<b>Graphique 4</b> : % des ménages qui affirment payer régulièrement leur mensualité.....	20
<b>Graphique 5</b> : % des ménages qui affirment vouloir payer leur mensualité jusqu'à échéance .....	20
<b>Graphique 6</b> : Evolution des ventes .....	22

## **LISTE DES ENCADRÉS**

---

<b>Encadré 1</b> : Fonctions du financement basé sur la performance.....	11
<b>Encadré 2</b> : Avantages opérationnels des méthodes d'évaluation mixtes .....	16

## SIGLES ET ABRÉVIATIONS

---

<b>A2EI</b>	: Access to Energy Institute
<b>ACERD</b>	: l'Association Congolaise pour les énergies renouvelables et décentralisées
<b>ANAPI</b>	: Agence Nationale pour la Promotion des Investissements (ANAPI)
<b>ANSER</b>	: Agence Nationale de l'Electrification et des Services Energétiques en Milieux Rural et Périurbain
<b>ARE</b>	: Autorité de Régulation du secteur de l'Electricité
<b>BAD</b>	: Banque Africaine de Développement
<b>ESMAP</b>	: Energy Sector Management Assistance Program
<b>ERD</b>	: Electrification Rurale Décentralisée
<b>FBR</b>	: Financement basé sur le résultat
<b>MM</b>	: Méthode Mixte
<b>MRHE</b>	: Ministère des Ressources Hydrauliques et Electricité
<b>PAOP</b>	: Power Africa Off-grid Project
<b>PAYG</b>	: Pay As You Go
<b>OCC</b>	: Office Congolais de Contrôle
<b>PPP</b>	: Partenariats public-privé
<b>Kwh</b>	: kilowattheure
<b>R&amp;D</b>	: Recherche et développement
<b>RDC</b>	: République Démocratique du Congo
<b>SE4All</b>	: Initiative Énergie durable pour tous
<b>UCM</b>	: Unité de coordination et de management des projets du ministère ressources hydrauliques et électricité
<b>SNEL</b>	: Société Nationale d'Electricité



# RESUME ANALYTIQUE

## Contexte et objectif de la phase pilote

En dépit du potentiel énorme dont dispose la République Démocratique du Congo (RDC), une bonne partie de son territoire demeure sans électricité et le taux d'électrification du pays demeure faible, soit 18,90%<sup>1</sup> contre 54% de moyenne Africaine selon la Banque Africaine de Développement (BAD)<sup>2</sup>.

Le Fonds Mwindi (FM) pour l'électrification hors réseau et des solutions de cuisson propre, est un fonds de subside mis en place par le gouvernement de la République Démocratique du Congo (RDC) et géré par l'Agence nationale de l'électrification et des services énergétiques en milieu rural et périurbain (ANSER) destiné à corriger le déséquilibre d'électrification de la RDC. Avant de passer à la phase d'opérationnalisation de ce Fonds, planifiée dès le mois de janvier 2022, l'ANSER a mis en œuvre, de juillet à décembre 2021, une phase pilote destinée à tester le modèle d'intervention de ce Fonds.

Le modèle d'intervention du FM consiste à soutenir l'offre et la demande d'électricité au moyen d'un subside accordé aux ménages vivant en milieu périurbain et rural via un mécanisme de financement basé sur la performance mise en œuvre en partenariat avec les opérateurs du secteur de l'énergie.

Durant la phase pilote, trois opérateurs privés du secteur de l'énergie (oranges, Bboxx et Altech) ont vendus 3000 systèmes solaires domestiques (Kits solaires) à un prix réduit de 25% grâce au subside accordé par le FM. Cette réduction devait permettre aux ménages ayant un faible pouvoir d'achat d'accéder à l'électricité et aux services énergétiques grâce aux kits solaires. Ce subside devait aussi permettre aux opérateurs de couvrir une partie du risque d'insolvabilité des ménages pauvres. En effet, la vente des kits solaires était conditionnée par un paiement de frais de souscription d'une valeur de 10 et 15 USD selon la catégorie du kit. Les clients devaient par la suite payer chaque mois, et durant 36 mois, un montant allant de 6 à 8 USD selon la catégorie de kit. A cause de la nature échelonnée des paiements et dans le but de réduire le risque lié à l'insolvabilité des ménages, les opérateurs ont mis en place, chacun en ce qui le concerne, un filtre leur permettant de éliminer les clients les plus à risque.

Les kits vendus étaient de deux catégories. La première catégorie comprenait une torche, des ampoules, une radio, un chargeur de téléphone, un panneau solaire et une batterie. La deuxième catégorie comprenait, en plus, une télévision. Le kit de catégorie un était destiné aux ménages visant à accéder au niveau 1 d'accès à l'électricité selon la classification SE4All. Le kit de catégorie 2 était quant à lui destiné aux ménages visant à accéder au niveau 2 de cette même classification.

Durant la phase pilote, le FM également mis en place un système automatisé de vérification de l'acquisition et de l'utilisation effective des kits solaires par les ménages.

## Méthodologie de l'évaluation.

Cette évaluation vise à valoriser l'ensemble des connaissances acquises lors de cette phase pilote et fournir les recommandations utiles pour la phase d'opérationnalisation du FM.

La méthode mixte d'évaluation consécutive avec une approche qualitative dominante est celle qui a été retenue pour cette évaluation. Après la revue documentaire, une enquête par questionnaire a été réalisée auprès d'un échantillon de ménages. Des groupes de discussion avec les ménages et des entretiens semi directifs avec les informateurs clés ont été réalisés.

## Principaux résultats

- Parmi les 3000 ménages à qui les opérateurs ont vendus des kits solaires durant la phase pilote, 53% sont des ménages dont le chef de ménage est un employé salarié, non – agricole, 27% des travailleurs indépendants –commerce, 12% des travailleurs indépendants -Agriculture / élevage et 8% des travailleurs occasionnels / journaliers. Ces différents profils des ménages renseignent que, au moyen des différents filtres qu'ils ont mis en place, les opérateurs ont vendus 80% des kits aux ménages disposant d'un revenu régulier et assez haut. Laissant ainsi de côté les ménages dits à risque, mais qui représentent 80% des ménages<sup>3</sup> ruraux, à qui le subside était destiné.
- Les opérateurs ont vendus 37,54% des kits aux ménages vivant en lieu urbain, 29,33% aux ménages vivant en milieu périurbains, 18,77% aux ménages vivant en lieu rural d'accès facile et 14,37% aux ménages vivant en lieu rural d'accès difficile. Le mandat du FM étant limité aux zones périurbaines et rurales, la présence non négligeable (37,54%) des ménages vivant en milieu urbain a mis en lumière un défi lié au ciblage des ménages.

1

Enquête avec Questionnaire Unifié à Indicateurs de Base de Bien-être 2016, Principaux indicateurs, Institut National de la Statistique, Cliche 2: cadre de vie des ménages, Indicateur 19 « Proportion de la population disposant de l'électricité », page 4

2

<https://www.afdb.org/fr/news-and-events/energie-augmentation-de-12-du-taux-dacces-lelectricite-en-afrique-entre-2015-et-2019-avec-le-soutien-de-la-banque-africaine-de-developpement-42851>

3

% de ménages pratiquant l'agriculture: 22,40% (URBAIN), 86,80% (RURAL), 63,20% (NATIONAL) (INS, E-QUIB)

- Tous les opérateurs ont reconnu avoir rencontré des difficultés à communiquer avec la population sur l'origine du subside qui a permis de baisser le prix des kits solaires. La difficulté venait du fait que pour la population congolaise, tout ce qui est public est forcément gratuit. Dire à la population que le gouvernement de la RDC a accordé un subside, peut entraîner le risque de voir de la population croire que les kits sont gratuits.
- Les ménages ont exprimé le besoin de disposer d'autres services énergétiques comme le service de réfrigération, le service de pompe solaire et le service d'énergie pour la cuisson
- La traçabilité des ménages qui ont acheté des kits solaires s'est avérée difficile à mettre en place à cause des difficultés rencontrées par les opérateurs pour fournir les données nécessaires.

### Principales recommandations

- Engager des discussions avec les opérateurs afin d'identifier d'un commun accord le niveau optimal de subside qui leur permettrait d'étendre leur marché aux populations ménages agricoles qui représente plus de 80% de la population congolaise.
- Discuter avec les opérateurs sur les mécanismes à mettre en place pour que les ménages vivant en zones urbaines ne soient plus concernés par les offres mise en place dans le cadre du FM. Pour les zones retenues, conduire une étude de base pour identifier les sites d'accès difficile, les poches de pauvreté extrême et les potentialités de la zone que l'électricité pourrait aider à mettre en valeur. Dans le cadre d'une stratégie de déploiement déterminée à l'avance avec les opérateurs, accompagner ces derniers dans leur déploiement en milieu rural d'accès difficile,
- Accompagner les opérateurs dans la mise en place d'un mécanisme efficace de communication avec les ménages. Déployer des activités de communication visant l'éducation la population au sujet du potentiel économique et social que représente l'accès à l'électricité.
- Elargir l'offre de services énergétique afin de prendre en compte la totalité des besoins en services énergétiques exprimé par les ménages.
- Garder une composante recherche lors de la phase intermédiaire afin de continuer à explorer les différentes composantes du marché ainsi que l'adéquation offre demande
- Conduire un audit des capacités des opérateurs à collecter et à partager les données de vente et les données sur la performance des kits solaires déjà déployés. Mettre en place un mécanisme indépendant de vérification des résultats sur terrain, mécanisme qui devrait être opéré par une tierce entreprise spécialisée dans la vérification des résultats des programmes de financement basé sur la performance.

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Contexte de l'électrification en RDC

En dépit du potentiel énorme dont dispose la République Démocratique du Congo (RDC), une bonne partie de son territoire demeure sans électricité et le taux d'électrification du pays demeure faible, soit 18,90%<sup>4</sup> contre 54% de moyenne Africaine selon la Banque Africaine de Développement (BAD)<sup>5</sup>. Plusieurs facteurs expliquent ce taux remarquablement faible d'accès à l'électricité parmi lesquels nous pouvons citer l'extrême pauvreté de la population (410 USD par habitant par an<sup>6</sup>). Le prix de l'électricité domestique sociale en RDC est fixé à 2,65 USD pour un forfait de 100 kWh<sup>7</sup>, ce qui représente près du double du revenu moyen par jour par habitant.

Pour changer ce paradoxe, la RDC a voté en 2014 la loi visant la libéralisation du secteur de l'électricité<sup>8</sup>. Cette réforme libéralise la production, la transmission et le transport électrique à la participation d'acteurs privés. Cette réforme innove en régulant plusieurs domaines du secteur électrique : les partenariats public-privé (PPP) ; le processus de passation de marché ; la décentralisation électrique ; la prise en compte des dimensions socio-environnementales et la création de nouvelles agences publiques<sup>9</sup>.

Dans le cadre de cette réforme, deux nouveaux établissements publics ont été créés : l'Autorité de Régulation du secteur de l'Electricité (ARE)<sup>10</sup> et de l'Agence Nationale de l'Electrification et des Services Energétiques en Milieux Rural et Périurbain (ANSER)<sup>11</sup>.

Figure 1 : Vision générale de grands axes prioritaires d'ANSER

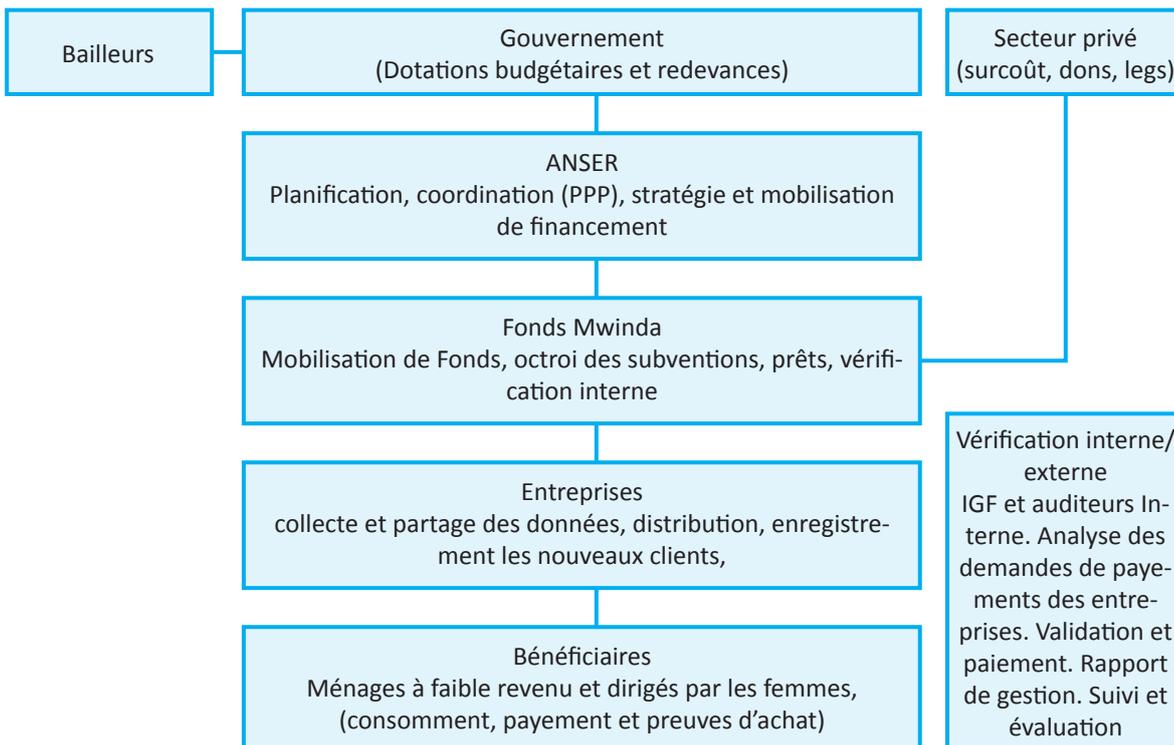
Résultats	Premiers résultats d'ici 2024 avec des jalons pour 2021, 2022, 2023			Coordination et suivi Evaluation
Axes Stratégiques	Politique et Planification	Programme d'investissement prioritaire	Mobilisation des financements	
Axe Facilitateurs	Décentralisation (déploiement d'agences en province)			
	Renforcement des capacités (humaines, procédures, outils)			

Source : Rapport Annuel 2020 d'ANSER

## 1.2. Le Fonds Mwinda

28 janvier 2021 le Président de la République a lancé la capitalisation d'un Fonds pour l'électrification hors réseau et des solutions de cuisson propre, dénommé « Fonds Mwinda ». Ce fonds de subside est destiné à corriger le déséquilibre en termes d'électrification de la RDC. En guise d'activation dudit Fonds, le Chef de l'Etat a alloué un chèque d'une valeur de 10 milliards de francs congolais (CDF), soit 5 millions des USD, donnant ainsi le ton au processus de son financement.

Figure 2 : Processus de financement du Fonds Mwinda



Source : Documents internes au Fonds Mwinda

Enquête avec Questionnaire Unifié à Indicateurs de Base de Bien-être 2016, Principaux indicateurs, Institut National de la Statistique, Cliche 2: cadre de vie des ménages, Indicateur 19 « Proportion de la population disposant de l'électricité », page 4

<https://www.afdb.org/fr/news-and-events/energie-augmentation-de-12-du-taux-dacces-lelectricite-en-afrique-entre-2015-et-2019-avec-le-soutien-de-la-banque-africaine-de-developpement-42851>

<https://www.cd.undp.org/content/rdc/fr/home.html>

Les tarifs en vigueur appliqués par la Société Nationale d'Electricité (SNEL) sont déterminés par l'Arrêté Ministériel n°005/CAB/MIN-ECO-NAT&COM/2009 du 07 mars 2009 portant fixation des tarifs de vente d'énergie électrique pour ses abonnés Haute Tension, Moyenne Tension, Basse Tension, et complété par l'Arrêté n°023/CAB/MIN-ECO&COM/2012 du 11 octobre 2012 portant modification et complément de l'Arrêté 005 suscit.

Loi n° 14/011 du 17 juin 2014 relative au secteur de l'électricité

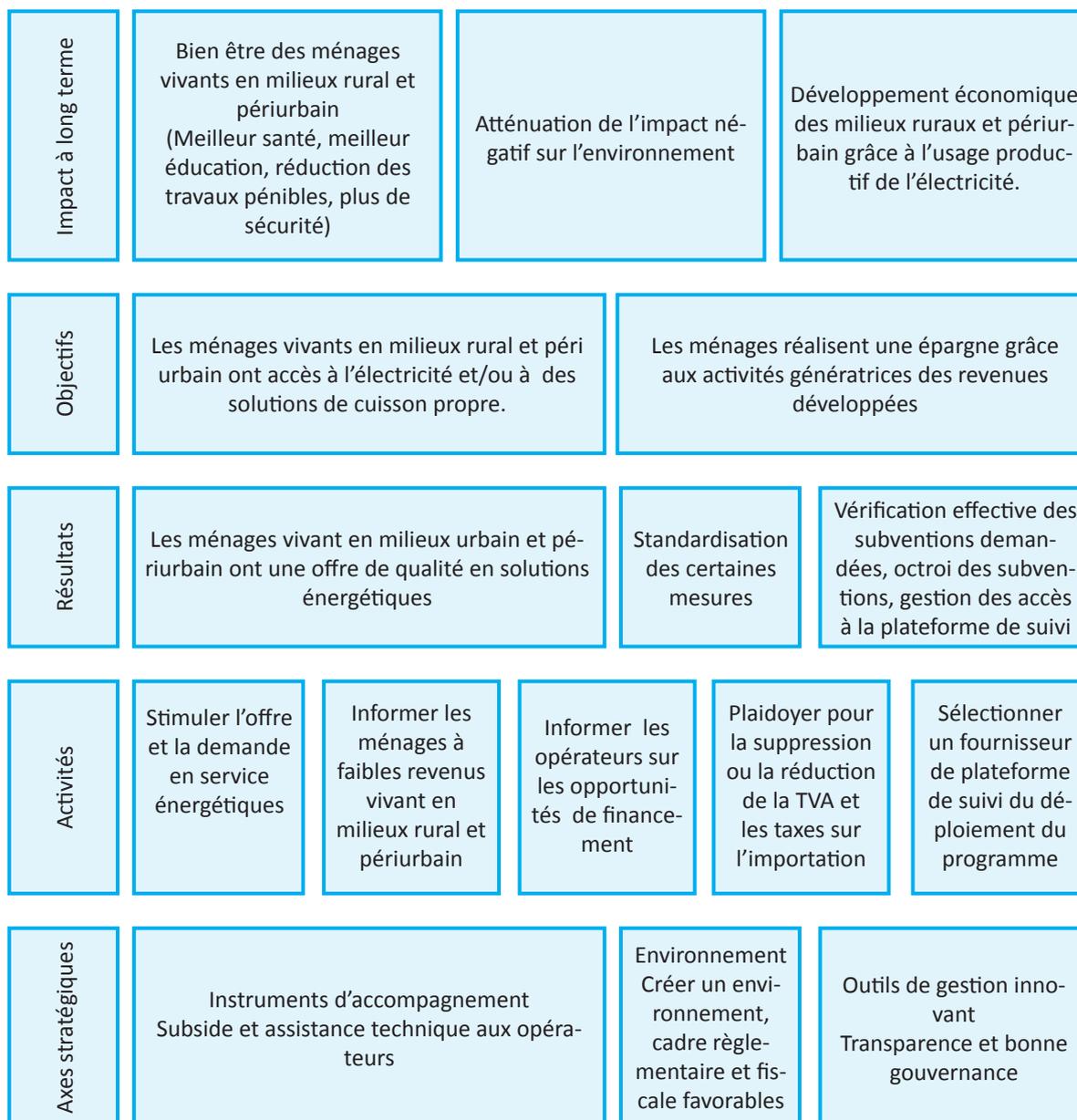
Electrification de la RD Congo : À la recherche des pistes de solution, Resource Matters et Energy Systems Research Group, University of Cape Town, Rapport phase 1, novembre 2020, p 19

Electrification de la RD Congo : À la recherche des pistes de solution, Resource Matters et Energy Systems Research Group, University of Cape Town, Rapport phase 1, novembre 2020, p 19

Décret N°16/014 Du 21 Avril 2016, portant création, organisation et fonctionnement d'un Etablissement public dénommé Agence Nationale de l'Electrification et des Services Energétiques en Milieux Rural et Périurbain, "ANSER" en Sigle;

Du 7/10 au 22/11/2021, ANSER a lancé en partenariat avec 3 opérateurs privés du secteur de l'énergie (Al-tech, Bbox et Orange Energie) la phase pilote du Fonds Mwindu afin de tester la validité du modèle de mise en œuvre de ce Fonds.

Figure 3 : Le modèle Mwindu



Source : Documents internes au Fonds Mwindu

### 1.3. Le modèle Mwindu

Le modèle Mwindu consiste à soutenir l'offre et la demande de l'électricité au moyen d'un subside<sup>12</sup> accordé aux ménages via un mécanisme de financement basé sur la performance noué avec les opérateurs. Mwindu œuvre également pour l'amélioration du climat des affaires dans le secteur de l'énergie et à l'automatisation de la traçabilité des résultats relatifs à l'accès des populations à l'électricité.

<sup>12</sup>

Les subsides sont des allocations financières qui sont remises aux opérateurs contractés après une vérification (quantité et qualité) de l'effectivité des ventes des kits solaire aux ménages

### Encadré 1 : Fonctions du financement basé sur la performance

Le Financement Basé sur la Performance (FBP) mis en place par le Fonds Mwindi met en phase plusieurs fonctions complémentaires dont la régulation, la prestation, l'achat, la vérification et le paiement. Pour permettre un jeu de rôle cohérent et éviter le conflit d'intérêt, le Fonds Mwindi applique le principe de la séparation des fonctions qui veut que chaque fonction soit indépendante de l'autre.

- La régulation est la fonction qui s'assure du respect par les opérateurs des normes de qualité applicables aux kits de systèmes solaire domestique édictés par *light global*<sup>13</sup>.
- La prestation est la fonction qui s'assure de la prestation effective des services (vente des kits de système solaire domestique aux ménages et services après ventes) et de la transmission des données par les opérateurs sur la base d'un contrat de performance. Pour renforcer la transparence, les données sur la prestation des services sont collectées de manière automatique (machine to machine)
- La vérification est une fonction qui s'assure de la matérialité des prestations déclarées et de leur qualité.
- L'Achat est défini comme un acte qui consiste à fixer les types de prestations à payer (mise à disposition des kits de système solaire domestique, mais pas les services après ventes), leur coût ainsi que les modalités et les mécanismes de paiement.
- Le Paiement est une fonction basée sur la canalisation des fonds aux bénéficiaires. La mise à disposition des subsides aux bénéficiaires est faite après vérification de la performance des opérateurs (la vente effective).

13

<https://www.lighting-global.org/resource/normes-de-qualite-des-kits-de-systeme-solaire-domestique-solar-home-system-kit-quality-standards/>

*Source : Discussion avec le personnel d'ANSER*

Durant la phase pilote du programme Mwindi, ANSER a accordé aux ménages un subside correspondant à 25% du prix de vente du kit, avec une limite maximale de 60\$, pour un volume total de 3000 kits solaires. Une dotation complémentaire minimale a été octroyée à chaque opérateur afin de couvrir ses frais engagés dans la collecte et la transmission des données à ANSER et à son partenaire Access to Energy Institute (A2EI).

Les kits solaires étaient de deux catégories. La première catégorie comprend une torche, des ampoules, une radio, un chargeur de téléphone, un panneau solaire et une batterie. La deuxième comprend, en plus, une télévision. Ces kits vont permettre aux populations d'accéder au niveau 1 ou 2 d'électrification selon la classification SE4All.

En effet, l'initiative SE4All<sup>14</sup> (Initiative Énergie durable pour tous) est un partenariat de multiples parties prenantes avec les gouvernements, le secteur privé et la société civile lancé en 2011 afin de favoriser l'accès pour tous à l'électricité et aux services énergétiques de qualité, durables et à un coût abordable.

Afin d'assurer un suivi efficace de l'accès des populations à l'électricité et aux services énergétiques, SE4All a mis en place le Multi-Tier Framework (MTF), une matrice qui définit en fonction de 7 paramètres 6 niveaux (0 à 5) d'accès à l'électricité et aux services énergétiques. Le niveau 0 correspond à une absence d'électricité et le niveau 5 à une électricité de qualité

14

<https://www.seforall.org/>

Les 7 paramètres de la matrice MTF sont les suivants : (i) la capacité (puissance) du courant en Kwh, (ii) la disponibilité du courant le jour et la nuit, (iii) la fiabilité du courant en terme de nombre et fréquence des perturbations dans la fourniture, (iv) la qualité du courant en termes de tension pour le fonctionnement des appareils, (v) l'accessibilité en termes de coût au Kwh, (vi) la formalité en termes de l'égalité d'accès à l'électricité par opposition au raccordement frauduleux et (vii) santé et sécurité qui concerne la survenance des accidents – électrocution – et la perception d'un risque d'électrocution.

Figure 4 : Multi-Tier Framework

		TIER 0	TIER 1	TIER 2	TIER 3	TIER 4	TIER 5
1. Peak Capacity	Power capacity ratings <sup>15</sup> (in W or daily Wh)		Min 3 W	Min 50 W	Min 200 W	Min 800 W	Min 2 kW
	OR Services		Min 12 Wh	Min 200 Wh	Min 1.0 kWh	Min 3.4 kWh	Min 8.2 kWh
2. Availability (Duration)	Hours per day		Min 4 hrs	Min 4 hrs	Min 8 hrs	Min 16 hrs	Min 23 hrs
	Hours per evening		Min 1 hr	Min 2 hrs	Min 3 hrs	Min 4 hrs	Min 4 hrs
3. Reliability						Max 14 disruptions per week	Max 3 disruptions per week of total duration <2 hrs
4. Quality						Voltage problems do not affect the use of desired appliances	
5. Affordability					Cost of a standard consumption package of 365 kWh/year < 5% of household income		
6. Legality						Bill is paid to the utility, pre-paid card seller, or authorized representative	
7. Health & Safety						Absence of past accidents and perception of high risk in the future	

Source : Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP)

Comme le montre la figure ci-haut, sont au niveau 1 et 2, les populations qui ont accès à une électricité dont la capacité (puissance) varie entre 3 W et 2KW et qui dure (disponibilité) au moins 4 heures durant la journée et 1 heure durant la nuit.

La différence entre les niveaux 1 et 2 SE4All réside dans la nature des services énergétiques auxquels la population a accès. En effet, les ménages du niveau 1 peuvent uniquement avoir l'éclairage, la radio et la possibilité de recharger leurs téléphones tandis que les ménages du niveau 2 ont en sus accès à la télévision.

Dans le but de s'assurer de l'accès des populations au niveau 1 et 2 d'accès à l'électricité, le Fonds Mwindi a réalisé tout au long de la phase pilote diverses vérifications qui ont mis en lumière la nécessité d'une évaluation du type sommative, destinée en premier lieu à capitaliser les connaissances générées et, en second lieu, à formuler des recommandations pertinentes pour la phase d'opérationnalisation du Fonds Mwindi.

## 2. METHODOLOGIE DE L'EVALUATION

### 2.1. Zones

Les trois opérateurs sélectionnés ont commercialisé les kits solaires dans 7 provinces de la RDC comme illustré par la carte ci-dessous. 4 de ces provinces sont en proie à l'activisme des groupes armés. Cette situation d'insécurité généralisée a sensiblement limité le mouvement des agents de collecte des données sur terrain.

### 2.2. Enquête ménage

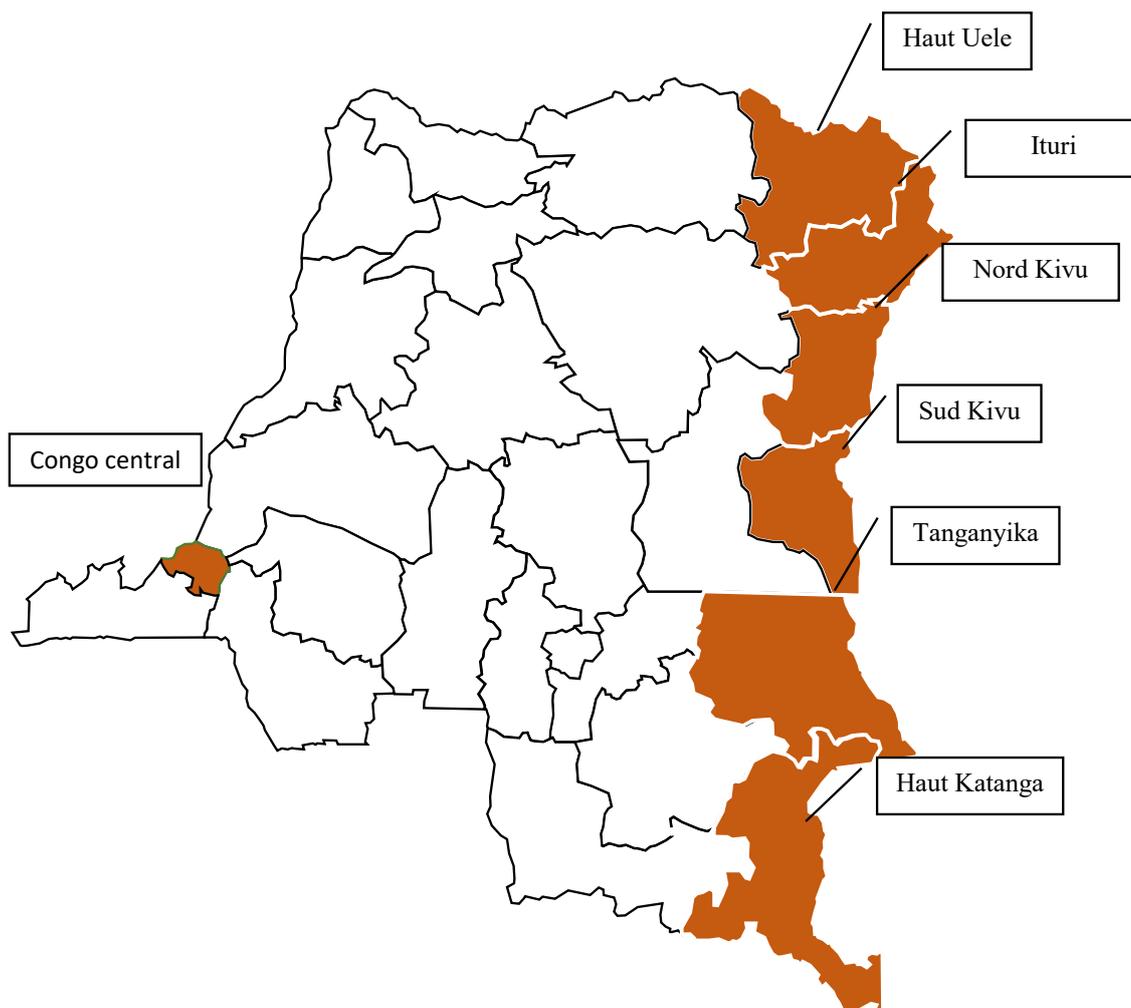
#### 2.2.1. Populations cibles et critères d'inclusion

L'échantillon théorique comprenait 341 ménages<sup>15</sup> sélectionnés de façon aléatoire sur la liste de 3000 ménages qui ont acheté des Kits solaires. 35 autres ménages supplémentaires ont été sélectionnés au titre des ménages de remplacement en prévision des cas de non réponse.

15

Niveau de confiance (95%), Marge d'erreur (5%)

Carte 1 : Provinces de la phase pilote du fonds Mwindi



Au sein du ménage, le répondant principal était la personne qui a acheté le kit solaire. Il s'agissait habituellement du chef de ménage. Dans le cas où ce dernier était absent ou indisponible, l'enquêteur repassait plus tard dans la journée jusqu'à deux passages. Si à l'issue du 2ème passage le chef de ménage n'était toujours pas là, était interrogée son marie/épouse ou le membre du ménagé le plus âgé à condition toutefois qu'il soit en mesure de répondre aux questions.

Tableau 1 : Répartition de l'échantillon par province

Provinces	Ménages sélectionnés
Nord Kivu (Goma, Massisi, Minova, Sake)	126
Sud Kivu (Baraka, Uvira, Lusenda, Sebele)	66
Ituri (Bunia)	69
Haut Uele (Isiro)	48
Haut Katanga (Lubumbashi, Kasumbalesa, Sakanya)	32
	341

### 2.2.2. Questionnaire ménage

Le questionnaire était structuré autour des modules suivants : Identification des ménages ; profil socioéconomique des ménages ; prix des solutions solaires ; capacité des ménages à payer et le montant de subside ; volonté/bonne disposition des ménages à payer ; canaux de communication entre opérateurs et ménages ; besoins énergétiques des ménages ; rapport entre l'offre et les besoins du ménage ; budget énergétique des ménages ; améliorations apportées par l'accès à l'électricité.

La méthode de renseignement des variables des différents modules du questionnaire a été détaillée dans les guides de l'enquêteur. Sous chaque question, une instruction était mentionnée entre parenthèses pour guider l'enquêteur :

- Soit les modalités de réponses étaient lues, auquel cas l'enquêteur cochant les réponses après que l'enquêté ait choisi sa ou ses réponses parmi les propositions;
- Soit les réponses étaient spontanées; l'enquêteur laissait donc l'enquêté donner ses réponses sans interférer. Parmi les réponses apparaissant dans la tablette, l'enquêteur cochant les réponses correspondant aux réponses de l'enquêté.

### 2.2.3. Equipes de terrain, formation et pré-test

Les enquêteurs sélectionnés pour l'enquête ménage étaient tous expérimentés pour avoir déjà réalisés des enquêtes dans des conditions similaires. 15 enquêteurs étaient organisés en équipe encadrée par un chef d'équipe lui-même enquêteur. Au total 4 équipes ont été mises en place à raison de deux équipes en charge de l'Ituri et le Haut Uele, deux équipes en charge du Nord et Sud Kivu et d'une équipe en charge du Haut-Katanga.

Les chefs d'équipe et les enquêteurs ont tous suivis une formation au cours de laquelle les outils de recueil de données et le support sur lequel les données devaient être saisies (tablettes numériques) ont été passés en revue. Les chefs d'équipe ont été sensibilisés à la nécessité de vérifier que la sélection des ménages soit bien conforme à la méthodologie.

A l'issue de la formation, un pré-test des questionnaires incluant l'utilisation des tablettes numériques a été organisé afin d'identifier les éventuels problèmes ou incohérences dans les outils, d'estimer la charge de travail quotidien et la durée d'administration des questionnaires auprès des ménages et enfin de tester les tablettes et de vérifier l'opérationnalité des masques de saisie. A l'issue des pré-tests, les instruments ont été revus sur la base des observations faites durant la phase pilote.

Les groupes de discussion et les entretiens avec les informateurs ont été tous menés par le consultant en charge de l'évaluation.

Enfin, comme dans le cas de l'enquête ménage, les grilles d'entretien et de focus groupes ont été pré-testées afin d'y déceler d'éventuels problèmes ou incohérences mais aussi de vérifier l'applicabilité des outils en considérant le facteur, de même que l'utilisation des dictaphones pour l'enregistrement des entretiens. A l'issue de cette phase de test, les instruments ont été revus sur la base des observations faites.

### 2.2.4. Organisation de la collecte des données sur le terrain

L'enquête ménage a eu lieu du 19 au 30 novembre 2021. Pour les sites avec accès difficile c'est-à-dire confrontés à l'insécurité, nous avons utilisé la collecte des données par appel téléphonique. Les enquêteurs ont posé des questions au téléphone et noté les réponses sur le même support de collecte (tablette). En prévision d'un taux de non réponse élevé (30% à 40%), le nombre des répondants sélectionnés dans les sites d'accès difficile a été majoré au prorata de ce taux.

### 2.2.5. Saisie et sauvegarde des données

Les données collectées lors de l'enquête ménages ont été saisies instantanément sur le terrain par le biais de tablettes numériques (Samsung Galaxy Tab 4G) qui permettaient l'enregistrement des données au fur et à mesure que les questions sont posées avec une transmission au serveur qui en assure le contrôle qualité. Du serveur toutes les données ont été ensuite téléchargées dans le logiciel d'analyse des données. La transmission des données s'était faite le soir même ou le jour suivant lorsqu'il n'y avait pas de connexion internet.

Chaque soir, chaque chef d'équipe faisait une copie de tous les questionnaires complétés par son équipe sur son ordinateur. Aucun problème de perte de questionnaires dû à une fausse manipulation ou à un dysfonctionnement de tablette n'a été recensé.

Pour les focus groupe et les entretiens, les informations ont été enregistrées sur dictaphone puis retranscrites et traduites directement en français et saisies sous word. Chaque entretien individuel et focus groupe a fait l'objet d'un document spécifique, reprenant fidèlement l'intégralité des informations échangées lors des entretiens et discussions.

Tous les soirs, les équipes procédaient à un débriefing afin de renseigner le plan d'analyse. Ces séances ont permis de tirer les premières analyses empiriques et d'identifier les points nécessitant un approfondissement lors des groupes de discussions et entretiens.

Afin de gérer plus facilement la masse de données qualitatives et de préparer les livrables, les différents fichiers avec les entretiens se sont vus attribuer un label permettant d'identifier plus facilement, à partir du nom de fichier, la province, la ville/le village concernés et la catégorie de cibles concernées.

### 2.3. Focus groupes et entretiens avec les informateurs clés

#### 2.3.1. Participants

Les informateurs clés ont été choisis du fait de leur position dans le cadre de cette phase pilote. Il s'agissait du personnel des opérateurs (équipes de terrain et le management); du représentant de l'Association Congolaise pour les énergies renouvelables et décentralisées (ACERD)<sup>16</sup> et du personnel de l'ANSER. La sélection et la mobilisation des informateurs s'est faite avec l'aide du gestionnaire du fonds Mwindi qui a une bonne connaissance des personnes susceptibles de fournir des informations pertinentes.

<sup>16</sup>  
<https://acerd.org/>

Pour les focus groupes, le critère de constitution était le genre. La séparation entre hommes et femmes était justifiée par la nécessité de constituer des groupes homogènes. Les femmes pouvant apporter des informations plus spécifiques que les hommes concernant par exemple les besoins énergétiques des ménages en matière de cuisson.

Les focus groupes étaient constitués sur la base d'un échantillon de convenance dans la mesure où les personnes les plus aptes à fournir les informations souhaitées étaient retenues. Chaque focus groupe était composé de 8 à 12 participants, une dizaine de participants au moins était approchés au préalable pour garantir le nombre minimum de 8 participants.

Pour des raisons d'accessibilité dans certains sites, les focus étaient organisés uniquement dans 3 villes (Goma, Lubumbashi, Bunia) avec des ménages vivant dans différentes zones.

#### 2.3.2. Thématiques d'investigation et organisation

Les entretiens et les Groupes de discussion ont abordé les thématiques reprises respectivement dans les annexes 3 et 4. Pour ce qui concerne les interviews, les thématiques abordées ont été adapté en fonction des catégories de personnes ou groupes de personnes interrogées (personnel de terrain ou management).

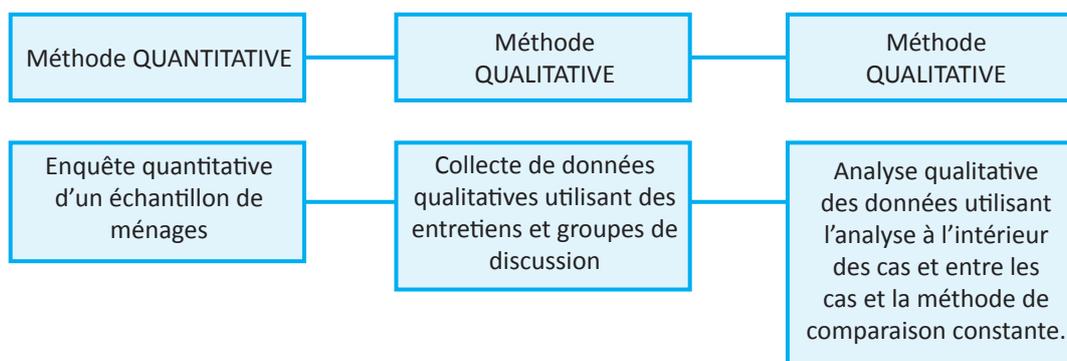
De manière générale, les échanges lors des interviews ont tournés au tour de Prix des solutions solaires, Capacité des ménages à payer ainsi que les montants des subsides, Communication des opérateurs avec les ménages. Les Groupes de discussion, destinés à creuser les questions abordées dans le questionnaire ménages, ont abordés les mêmes thématiques que celles abordées dans le questionnaire

### 2.4. Analyse des données.

Nous avons opté pour la méthode mixte d'évaluations<sup>17</sup> consécutives avec une approche qualitative dominante. Dans cette méthode, les principales méthodes de collecte de données (entretiens et groupes de discussion) d'analyse des données (analyse à l'intérieur des cas et entre les cas et méthode de comparaison constante) sont qualitatives. Cependant, pour obtenir des informations sur les caractéristiques socioéconomiques des ménages notamment, l'évaluation a commencé par une enquête quantitative.

<sup>17</sup>  
<https://greal.ch/wp-content/uploads/2016/06/3-Mixed-Methods-in-Impact-Evaluation-FRENCH.pdf>

**Figure 5 : Méthodes Mixtes consécutives avec une approche qualitative dominante**



*Source : Bamberger et al 2012 pp. 360-61*

Comme illustré dans la figure ci-haut, cette approche combine les méthodes de collecte et d'analyse de données qualitatives et quantitatives pour approfondir la compréhension des différents aspects de l'évaluation, interpréter les résultats et corroborer les hypothèses formulés grâce à la revue documentaire. Elle présente

beaucoup d'avantages comme détaillés dans l'encadré ci-dessous :

#### Encadré 2 : Avantages opérationnels des méthodes d'évaluation mixtes

Triangulation des résultats de l'évaluation : augmente la validité ou la crédibilité des résultats de l'évaluation en comparant les informations obtenues par différentes méthodes de collecte de données (par exemple en comparant les réponses aux questions d'une enquête avec ce que disent les informateurs clés ou les participants aux groupes de discussion). Quand des estimations provenant de différentes sources convergent et concordent, cela augmente la validité et la crédibilité des résultats ou de l'interprétation. Quand les différentes estimations ne sont pas cohérentes, l'enquêteur continue son étude pour comprendre les raisons des incohérences.

Élaboration : utilise les résultats d'une méthode pour aider à élaborer l'échantillon ou les instruments pour une autre. Les résultats de la revue documentaires ont permis d'élaborer avec précision le questionnaire.

Complémentarité : augmente l'exhaustivité des résultats de l'évaluation grâce aux résultats de différentes méthodes qui permettent une meilleure compréhension, plus approfondie.

Initiation : génère de nouvelles perspectives dans les résultats de l'évaluation grâce aux résultats de différentes méthodes qui divergent et demandent donc une nouvelle analyse, un recadrage ou un changement de perspective pour pouvoir être réconciliés.

Diversité des valeurs : incorpore une plus grande diversité de valeurs grâce à l'utilisation de différentes méthodes qui, elles-mêmes, promeuvent des valeurs différentes. Ceci encourage à prendre mieux conscience des dimensions de valeurs de l'évaluation.

Source : Greene 2005:255-56

#### 2.4.1. Enquête ménage

La base de données a été nettoyée et vérifiée afin de voir la cohérence interne des données avant de lancer l'analyse. L'analyse des données d'enquête ménage est principalement de nature descriptive et met l'accent sur les résultats clés et en lien avec les objectifs de l'évaluation (Point 1.2.). Les statistiques descriptives faites à partir du logiciel Csprou 7.6 ou R fournissent les résultats à travers des fréquences, c'est-à-dire des pourcentages du nombre total de répondants à la question (soit tous les répondants à la question, soit un sous-groupe de répondants). Une stratification des données a systématiquement été faite selon les caractéristiques suivantes:

- Milieu d'habitation du ménage (Périurbain, rural inaccessible, rural moins accessible)
- Genre du chef de ménage
- Profil socioéconomique du ménage
- Profil socioprofessionnel du ménage

#### 2.4.2. Focus groupe et entretiens

Le contenu des entretiens a été analysé grâce à la technique de l'analyse de contenu assisté par logiciel. Dans ce cadre, un système de codification basé d'abord sur la définition d'une liste de codes déductifs (définis à partir des objectifs de la recherche) a été utilisé. Cette liste a été enrichie par la suite, par des codes inductifs, basés sur le développement et l'identification de nouveaux thèmes apparus lors de la collecte. La finalisation concertée des codes a permis de passer à la phase de codification des données, leur traitement et analyse.

Les verbatims significatifs tirés des entretiens ont été regroupés en fonction des codes auxquels ils correspondent. Cette catégorisation a permis de réaliser la synthèse par la technique de l'analyse de contenu thématique.

#### 2.4.3. Profil socioéconomique des ménages

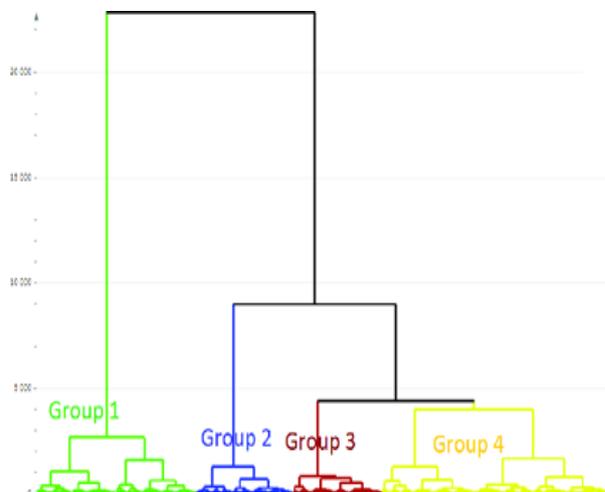
Afin de mesurer la capacité et la volonté des manages à payer leur kit solaire, nous avons jugé utile de catégoriser les manages selon leur profile socioéconomique, les riches d'un côté et les pauvres de l'autre. Pour définir un tel profil nous avons opté pour des approches non monétaires qui consiste à identifier les déterminants du niveau de vie des ménages et ainsi que le nombre de groupes par niveau de vie.

Lors des discussions de groupe les participants ont identifiés, les variables suivants comme les principaux déterminants le niveau de vies des ménages. : (i) la qualité du logement (matériaux des murs et du toit), (ii)

le statut d'occupation du logement (locataire, propriétaire ou sous loger – habite gratuitement pas charité –), (iii) le type de logement (maison individuelle occupée par un seul ménage, maison individuelle occupée par plusieurs ménages, etc.), (iv) le nombre des pièces du logement (à l'exclusion de la cuisine, les toilettes, et la salle de bains)

Sur la base de ces informations nous avons identifié, au moyen de la classification hiérarchique ascendante, quatre groupes distincts des ménages.

**Figure 6 : Dendrogramme de classification socioéconomique des 341 ménages**



Sur la base de la variable « appareils électroménagers dont dispose le ménage », l'analyse a permis de ressortir que le « groupe 1 » est celui des « très pauvres pauvres », le « groupe 2 » celui des « pauvres », le « groupe 3 » celui des « des ménages de niveau moyen » et le « groupe 4 » celui des « des ménages riches »

## 2.5. Assurance qualité et procédures de contrôle

Avant la phase de collecte, l'utilisation de l'application Cspro 7.6 pour collecter les données via les tablettes a permis de limiter les incohérences dans les réponses de plusieurs façons:

- En bloquant des réponses chiffrées de façon à éviter des valeurs aberrantes: par exemple, si un enquêteur tape un âge de 220 ans au lieu de 22, un message d'erreur apparaît et il ne peut pas passer à la question suivante
- En intégrant des sauts pour les questions qui ne nécessitent pas de réponse si la réponse qui a été enregistrée précédemment le justifie; par exemple, si à la question « utilisez-vous la bougie pour l'éclairage? », la personne a répondu négativement, l'enquêteur n'a pas posé la question suivante « combien de bougies achetez-vous par mois » et est directement passé à la question d'après
- Certaines réponses données par les ménages à une question précise ne sont pas forcément compatibles avec une question posée plus loin dans le questionnaire. Par exemple, si la personne a déclaré que le ménage n'avait pas d'ordinateur mais qu'elle affirme à une question avoir besoin de l'électricité pour faire fonctionner son ordinateur, il y a clairement une incohérence. Cspro permet de bloquer ces réponses dans le sens où il n'est plus possible d'avancer dans le questionnaire tant que la réponse n'a pas été modifiée. Un message d'alerte apparaît en plus à l'enquêteur.

De plus, durant la phase de pré-tests, les outils de recueil de données, la solidité du questionnaire installé sur Cspro et la faisabilité en termes de temps ont été testés ce qui a permis de procéder à tous les ajustements nécessaires.

Lors de la collecte de données, les mécanismes de contrôle de la qualité suivants ont été mis en place:

- A la fin de chaque entretien, l'enquêteur vérifiait que toutes les sections du questionnaire étaient saisies dans la tablette avant de valider le questionnaire.
- Les équipes d'enquêteurs étaient encadrées par un chef d'équipe qui vérifiait que le travail de terrain se passait bien et que le remplissage des outils était correct et complet.
- Pour ce qui est de la qualité de la retranscription des entretiens individuels et des Focus groupe, un contrôle qualité sur la totalité d'entretiens a été effectué: une section de l'entretien était réécoutée et comparée à la retranscription effectuée.

## 2.6. Considérations éthiques

ANSER accorde une grande importance aux valeurs éthiques lors des enquêtes. Un exemplaire du protocole de l'étude incluant le calendrier de l'enquête, le questionnaire ménage et la grille d'entretien pour les interviews individuelles a été transmise à la Direction de ANSER pour avis favorable.

Durant la phase de collecte des données, les enquêtés ont reçu des informations précises sur les objectifs de l'étude et sur leur participation. Un consentement verbal a été obtenu de tous les enquêtés au début de l'interview. Il leur a aussi été précisé que leur participation était volontaire et qu'à tout moment, ils pouvaient stopper l'interview, sans conséquence pour eux-mêmes, leur famille ou la communauté. Les personnes interviewées étaient majeures, c'est-à-dire âgées de plus de 18 ans.

## 2.7. Limites et biais

**Biais de sélection:** L'étude porte sur les clients qui ont fait le choix de s'acheter un kit solaire, c'est-à-dire la population ayant une adresse fixe ; pouvant justifier d'une source de revenu; disposant d'une carte d'identité et d'un numéro de téléphone. Cela exclut systématiquement la population nomade et migrante, les ménages ne disposant pas de numéro de téléphone,

**Biais d'information:** un biais lié à l'enquêteur doit être considéré si celui-ci a déjà été impliqué dans une autre étude et que sa façon de poser les questions, voire d'induire les réponses en est affectée.

**Biais dans les réponses:** Le principal biais peut donc se trouver dans le décalage entre les réponses apportées par les personnes enquêtées et la situation réelle. L'attitude de l'enquêteur et la façon dont il a mis les personnes enquêtées à l'aise a donc été primordiale.

## 3. RESULTATS

Comme nous l'avons signalé dans la partie méthodologie, l'analyse des données est pour l'essentiel descriptive au moyen des tableaux et graphiques. Ces résultats sont par la suite étayés dans certains cas par des « verbatims » extraits des Groupes de discussion et des interviews ainsi que par des statistiques issues d'autres enquêtes similaires. L'idée derrière cette démarche

### 3.1. Profil des ménages

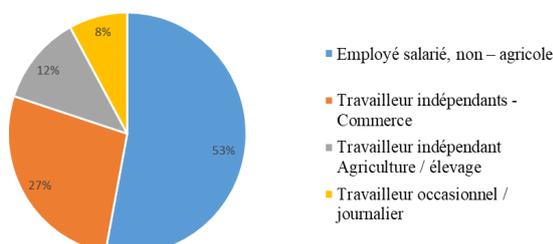
Tableau 2 : Répartition des ménages par milieu d'habitation

Milieu	
Urbain	37,54%
Périurbain	29,33%
Rural accessible	18,77%
Rural moins accessible	14,37%

Les opérateurs ont touché une proportion non négligeable (37,54%) des ménages vivant en milieu urbain. Ceci indique qu'il y a lieu de mettre en trouver les mécanismes pour que les zones d'intervention soient respectées. En effet, le FM opère dans les zones périurbaines et rurales.

Lors des discussions avec les opérateurs, ils ont indiqué avoir rencontré des difficultés à délimiter les zones. La limite entre les zones urbaines et rurales n'étant pas physique. Les opérateurs ont également exprimé le désir de voir ANSER indiquer de manière nominative les zones à couvrir par les prochaines interventions.

Graphique 1 : Répartition des ménages par catégorie socioprofessionnel du chef de ménage

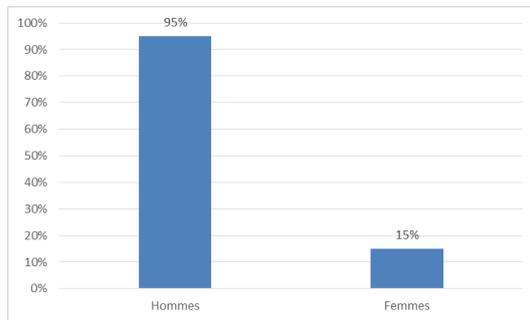


**Tableau 3 : Répartition des ménages par milieu d'habitation et par catégorie socioprofessionnelle du chef de ménage**

Catégories socioprofessionnelles du chef de ménage	Milieu d'habitation			Total
	Périurbaine et urbain	Rural accessible	Rural moins accessible	53%
Employé salarié, non – agricole	47%	6%	0%	27%
Travailleur indépendants -Commerce	13%	13%	1%	12%
Travailleur indépendant Agriculture / élevage	0%	0%	12%	8%
Travailleur occasionnel / journalier	7%	0%	1%	100%
Total	67%	19%	14%	

Le graphique 1 indique que les ménages dont le chef dispose d'une source de revenu stable, à savoir les Employés salariés non – agricole (53%) et les travailleurs indépendants – commerce (27%), représentent plus du ¼ des ménages ciblés. Ceci indique que les opérateurs ont privilégié une clientèle qui ne présente pas de risque d'insolvabilité. Le tableau 3 indique que les ménages disposant d'un revenu stable sont essentiellement localisés en milieu Périurbaine et urbain

**Graphique 2 : Répartition des ménages par genre du chef de ménage**



**Tableau 4 : Répartition des ménages par milieu d'habitation et par genre du chef de ménage**

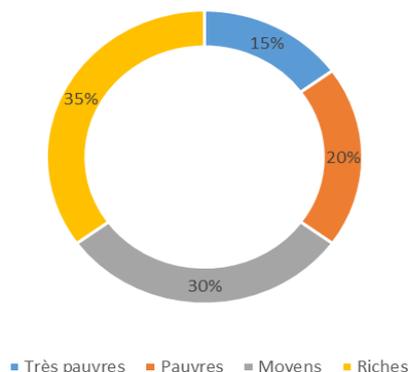
Milieu	Genre du chef de ménage		Total
	Hommes	Femmes	
Périurbain et urbain	52%	15%	67%
Rural accessible	19%		19%
Rural moins accessible	14%		14%
Total	85%	15%	100%

Le graphique 2 Seulement 15% des ménages touchés sont des ménages dirigés par des femmes (femmes chefs de ménage). Ce résultat tranche avec les résultats d'autres études. En effet, l'enquête avec questionnaire unifiée à indicateurs de base de bien être, réalisée par l'Institut National de la Statistique (INS) en 2016<sup>18</sup>, indique dans le Tableau 2.3 qu'en RDC 23,2 % des ménages sont dirigés par une femme. Le Tableau 5 indique que tous les ménages dirigés par une femme sont issus des milieux urbains ou périurbains.

18 [https://www.ins.cd/wp-content/uploads/2021/01/E-QUIBB\\_RDC\\_2016.pdf](https://www.ins.cd/wp-content/uploads/2021/01/E-QUIBB_RDC_2016.pdf)

### 3.2. Capacité des ménages à payer

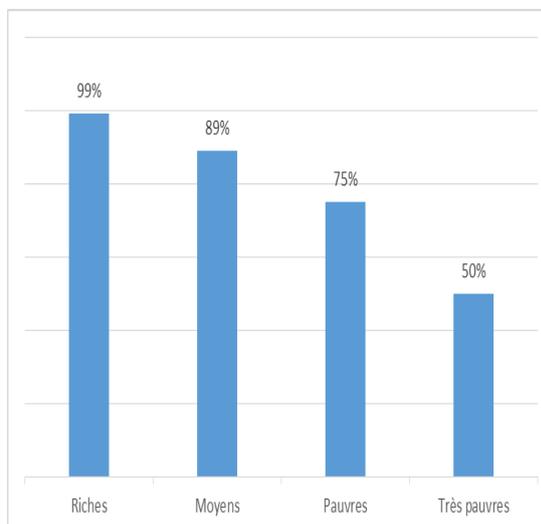
**Graphique 3 : Répartition des ménages par profil socioéconomique**



35 et 30% des ménages sont respectivement des ménages riches et de niveau moyen. Les ménages pauvres, cible de ANSER, représentent seulement 35%. Ce résultat est également la conséquence du profil socioprofessionnel privilégié par les opérateurs.

En effet, les personnes justifiant d'un revenu stable, à savoir les salariés non agricoles et les travailleurs indépendants, sont aussi ceux qui ont le plus de chance d'être riche ou d'avoir un niveau de niveau moyen – classe moyenne –

**Graphique 4 : % des ménages qui affirment payer régulièrement leur mensualité**



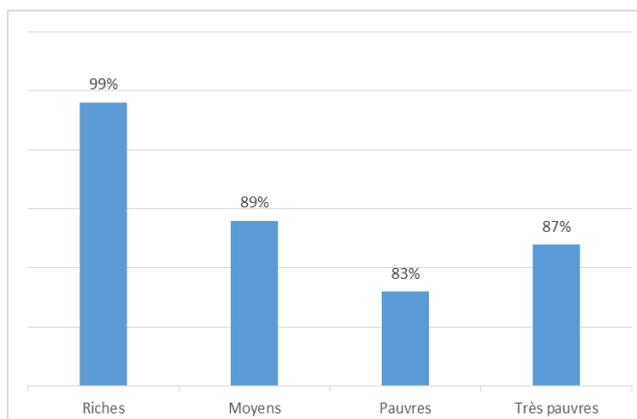
Afin de capter la capacité des ménages à payer les kits solaires, nous leur avons posé la question de savoir s'ils payaient régulièrement leur mensualité (paiement échelonné). Comme l'indique le graphique ci-haut, la grande majorité des ménages payent régulièrement leur mensualité. Concernant les ménages très pauvres, seulement 50% d'entre eux affirment s'acquitter régulièrement de leur mensualité. L'autre moitié éprouve des difficultés de payer avant échéance, ce qui occasionne la rupture de la fourniture de l'électricité.

Aussi 53% des ménage interrogés affirment avoir un crédit en cour de remboursement, aucun n'a contracté ce crédit pour acquérir le kit solaire.

« On s'endette en cas d'urgence ou encore pour acheter quelque chose dont le prix est largement au dessus de nos moyens.Ce qui n'est pas le cas pour le kit solaire. Il y a plusieurs kits de divers prix. A chacun de choisir ce qui convient à ce qu'il gagne. » Focus groupe avec les femmes à Goma le 16/11/2021

« J'ai acheté ce kit avec mes économies personnelles. Tout ça pour dire que c'est ne pas difficile d'acheter le kit, il suffit d'avoir une source de revenu et de la bonne volonté, ce qui malheureusement n'est pas le cas pour tout le monde. A présent que nous avons le kit à la maison, mon mari ne supporte plus de passer nuit dans le noir. C'est lui qui se charge de le payer chaque mois, ce n'est plus moi, c'est son affaire à présent, plus personne n'y touche sauf lui. ». Focus groupe avec les femmes à Bunia le 20/11/2021

**Graphique 5 : % des ménages qui affirment vouloir payer leur mensualité jusqu'à échéance**



Afin de capter la volonté des ménages à payer leur mensualité jusqu'à la fin de l'échéance, soit 36 mois, nous avons posé aux ménages la question de savoir s'ils allaient continuer à payer jusqu'à la fin. Le graphique ci-haut indique que les ménages, pauvre et riches, font part de leur ferme volonté à poursuivre le paiement jusqu'à la fin.

« Comment voulez-vous que je ne paie pas jusqu'à la fin, si j'arrête de payer, ils vont venir prendre leur kit et moi je vais perdre l'argent de j'ai déjà cotisé jusqu'ici. ». Groupe de discussion avec les hommes Goma le 16/11/2021

### 3.3. Besoins énergétiques des ménages

Tableau 5 : % des ménages satisfaits les services énergétiques fourni par le Kits

Type d'améliorations apportées par l'électricité	Milieu d'habitation		
	Urbain et Périurbain	Rural accessible	Rural moins accessible
Accès aux informations par la radio	100%	68%	45%
Accès aux informations par la télé	97%	30%	N/A
Recharge du téléphone	100%	100%	87%
Eclairage	100%	100%	100%

A la question de savoir quelles sont les améliorations apportées par le kit, l'éclairage fait partie des réponses qui sont revenue à chaque fois.

« Ce kit nous aide beaucoup, les enfants sont capables de faire leurs devoirs même après le couché le soleil, moi-même je donne beaucoup plus facilement le médicament aux enfants même au milieu de la nuit » Groupe de discussion avec les femmes Goma le 16/11/2021

« Ce kit fait partie de la famille, mes enfants et moi nous ne pouvons plus passer nuit dans le noir. Avant les enfants pouvaient passer nuit dans le noir, plus à présent que nous avons le kit, je suis donc obligé de le payer jusqu'au bout pour avoir la possibilité de le garder définitivement ». Focus groupe avec les hommes Lubumbashi 27/11/2021.

Les ménages ont également sollicité d'autres services énergétiques, notamment :

- La réfrigération
- Le pompe solaires et
- Les services énergétiques pour la cuisson

### 3.4. Communication entre les opérateurs et les ménages

Par quels moyens avez-vous appris que les kits étaient vendus en promotion ? La réponse à cette question renseigne que tous les ménages ont appris par plusieurs moyens simultanément (radio, agents de l'opérateur, bouche à oreille). Il s'avère que les agents de l'opérateur ont atteint 99% des ménages vivant en zones urbaines et périurbain contre moins 15% des ménages ruraux.

Les interviews réalisées révèlent également que les opérateurs ont eu des difficultés à trouver des bons mots pour communiquer au sujet du subside accordé par ANSER et sollicité l'appui de ce dernier dans la formulation de la campagne de communication.

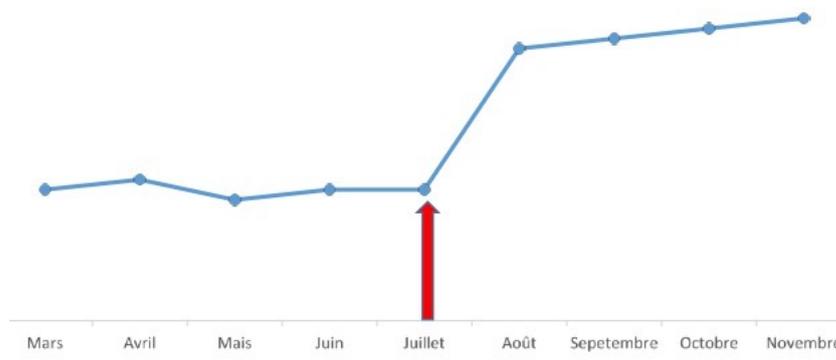
« Ici en Ituri il y a toujours eu des rumeurs selon lesquels Bboxx est une ONG et que nos équipements ne devraient pas être vendus mais distribués gratuitement à la population. Nous ne cessons de lutter contre ces rumeurs. Dans ce contexte, communiquer sur le subside accordé par ANSER, une agence gouvernementale, sans renforcer les rumeurs qui voudraient que nos kits soient distribués gratuitement était très difficile.». Interview avec les Manager de vente Bboxx Ituri le 22/11/2021.

« Dans un contexte où les biens publics ne sont pas respectés, Un tel message pouvait encourager les fraudeurs, ceux qui payent leur frais de souscription, une fois le matériel installé, disparaissent dans la nature avec. ANSER devrait s'occuper de la communication sur le subside ». Interview avec les Manager de vente Bboxx Goma le 17/11/2021

« Nous n'avons eu aucune difficulté à communiquer sur le subside accordé par ANSER. Par des émissions à la radio, nos équipes ont informé la population de Bunia que notre Kit solaire est passé de 225 à 165 USD grâce au soutien financier de ANSER ». Interview avec les Manager de vente Altech Ituri le 22/11/2021

### 3.5. Evolution de l'offre

Graphique 6 : Evolution des ventes



Sur la période allant de juillet à novembre, tous les opérateurs ont fait état d'une augmentation sensible, du simple au double, du volume de vente des kits solaire.

« Nous n'avons pas vraiment fait face à des cas des clients incapables de payer. Rares sont les kits que nous avons été obligés de reprendre pour cause d'insolvabilité des ménages, je dirais 1 à 3 kits pour 100 kits installés. Les ménages savent bien qu'en cas de reprise du kit, ils ne bénéficieront d'aucun remboursement. Alors ils font un effort. » Interview avec le Manager Altech Bunia le 16/11/2021.

« Les cas d'insolvabilité des ménages sont rares. La principale cause d'insolvabilité des ménages pauvres est la perte de la source de revenu. Même dans ce cas, le ménage préfère garder le kit que de nous laisser le reprendre. Comme vous le savez, prix des bougies pour l'éclairage ou encore les frais que le ménage doit déboursier pour charger ses différents téléphones sont de loin plus élevés que les mensualités que le ménages doit verser pour garder son avec lui. » Interview avec le Manager Orange à Lubumbashi, le 30/11/2021

« J'ai un bistro où je vends de la bière ici même à Bunia. J'ai acheté le kit solaire avec télé que j'ai placé dans mon bistro avec l'espoire de diffuser les matchs de foot ball afin d'attirer les clients. Mais aucune chaine de foot ne passe sur cette télé. C'est vraiment inutile, cette télé ne sert à rien du tout. Il y à dessus des chaines qu'on ne connaît même pas. Je leur ai demandé de passer prendre leur kit. Sans chaines de foot ball, ce kit ne me sert à rien du tout. Je regrette mes 100 USD payés lors de la suscription. Si quelqu'un m'avait dit qu'il n'avait aucune chaine de foot, je n'aurais pas acheté cette télé. Ils m'ont bien eu avec leur promo.» Focus Groupe avec les Hommes à Bunia le 20/11/2021

« Quand mon mari a acheté ce kit avec la télé j'esperais suivre les chaines que j'aime à savoir Novelas, Zee Magic et Bollywood, mais il n'y a aucune de ces chaines sur cette télé. Il n'y a même pas des chaines qui diffusent des dessins animés pour les enfants. Je regrette vraiment que mon mari ait acheté cette télé qui ne nous sert a rien. Seule les ampoules nous aident pour l'éclairage. Nous aurions du prendre uniquement le kit avec les ampoules, mais pas la télé. Elle est d'aucune utilité ». Focus Groupe avec les femmes à Bunia le 20/11/2021

### 3.6. Automatisation de la traçabilité des branchements

Les opérateurs ont éprouvé des difficultés à fournir les données nécessaires à la traçabilité des kits vendus. Ces difficultés sont pour l'essentielles liés à la nature des donnée qu'il fallait fournir à A2EI, l'opérateur en charge de la plateforme de suivi la traçabilité des connections. Des discussions entre A2EI et les opérateurs ont permis de dégager des pistes de solutions pour améliorer la traçabilité des kits durant la phase pilote. Il s'agit notamment la technologie GSM qui va équiper les kits.

### 3.7. Amélioration du climat des affaires

ANSER a signé un accord de partenariat avec ANAPI dans le but de mutualiser leurs efforts pour améliorer le climat des affaires dans le secteur de l'énergie. En collaboration avec ANAPI, ANSER a réalisé les activités suivantes :

- La vulgarisation du Fonds Mwindi
- La vulgarisation de la loi sur les investissements
- La vulgarisation de la loi sur la libéralisation du secteur de l'électricité
- La rédaction de la note de plaidoyer pour l'allégement fiscale en faveur des opérateurs du secteur de l'énergie

## 4. CONCLUSION

La phase pilote a attesté la validité du Modèle Mwindi en ceci :

- Les ventes ont connu une croissance quasi exponentielle par rapport à la période avant subside.
- La grande majorité des ménages (89% des ménages très pauvres, 94% des ménages pauvres et 99% des ménages de niveau moyen) s'acquittent régulièrement de leur paiement échelonné.
- Lors des groupes de discussion, les ménages ont indiqué que : (i) beaucoup d'autres ménages n'ont pas été en mesure d'acheter les kits salaires parce que c'est encore beaucoup trop cher pour eux (ii) à l'absence des solutions de cuisson propre à prix modéré, leur dépenses énergétiques restent très élevées, (iii) avoir besoin des pompes et réfrigérateurs solaires
- Lors des entretiens réalisés avec les opérateurs, ces derniers ont indiqué n'avoir eu à déplorer que très peu, entre 3 et 5%, des cas de récupération des matériels auprès pour cause d'insolvabilité des ménages, (ii) avoir eu des difficultés à communiquer au sujet du subside sans donner l'impression que les kits étaient gratuits
- 35% des ventes réalisées durant la phase pilote concerne les populations rurales (en RDC le taux d'électrification en milieu rural est estimé à 1%<sup>19</sup>)
- Le taux de rupture dans le paiement des mensualités est quasi nul, les rares cas constatés sont dus à une perte de sources revenues.

19

[https://postconflict.unep.ch/publications/UNEP\\_DRC\\_renewable\\_energy\\_FR.pdf](https://postconflict.unep.ch/publications/UNEP_DRC_renewable_energy_FR.pdf)

**La phase pilote a mis en lumière la nécessité pour Mwindi de (d')**

- Disposer d'une stratégie de communication sur le subside
- Améliorer les capacités de vérification des résultats sur terrain
- Prendre en compte leur capacité Marketing, surtout en milieu rural, lors de la sélection des opérateurs
- Déployer des solutions de cuisson propre dans le meilleur délai
- D'élargir l'offre des services énergétiques avec notamment la réfrigération solaire et pompage solaire
- De disposer d'une banque des ressources documentaires
- De sélectionner les opérateurs sur la base notamment de leurs capacités à collecter et partager les données nécessaires au suivi.

## 5. RECOMMANDATIONS

**Communication sur le Fonds Mwindi.**

- Mettre en place une stratégie de communication sur le Fonds Mwindi. Cette stratégie devrait être indépendante de la stratégie de communication et marketing des opérateurs, mais ces derniers devraient s'en inspirer pour communiquer avec la population sur le subside que Mwindi leur accorde
- Prendre en compte la capacité de communication et marketing lors de la sélection des opérateurs pour la phase après pilote. Les opérateurs sélectionnés devraient justifier des solides capacités à déployer des équipes de marketing en milieu rural
- Les vérifications faites dans le cadre des mécanismes RBF devrait intégrer la qualité de la communication que les opérateurs déploient sur terrain

**Capacité du modèle à promouvoir l'offre et la demande**

- Garder une composante recherche lors de la phase intermédiaire afin de continuer à explorer les différentes composantes du marché ainsi que l'adéquation offre demande
- Augmenter la hauteur du subside dans une fourchette allant de 25 et 45% du prix total du kit. Ce subside devrait être étendu aux applications productives de l'énergie (pompage et réfrigérateurs solaires), aux abonnées des microcentrales hydrauliques ou solaire et aux utilisateurs des solutions de cuisson propre.
- Spécifier la gamme de produits concernés par le subside et pour chaque produit spécifier la catégorie SE4All à laquelle il appartient.
- Délimiter les zones concernées par la phase intermédiaire. Pour chacune de ces zones, conduire une étude de base pour identifier les sites d'accès difficile, les poches de pauvreté extrême et les potentialités de la zone que l'électricité pourrait aider à mettre en valeur.

- Dans le cadre d'une stratégie de déploiement déterminée à l'avance avec les opérateurs, accompagner ces derniers dans leur déploiement en milieu rural d'accès difficile,
- Déployer des activités de communication visant l'éducation la population au sujet du potentiel économique et social que représente l'accès à l'électricité.
- Mettre en place, au sein d'ANSER, un centre de documentation dédié à l'électrification hors-réseau. Ce centre devrait servir d'outil de gestion et de diffusion de connaissances.

#### Automatisation de la traçabilité des branchements

- Conduire un audit des capacités des opérateurs à collecter et à partager les données de vente et les données sur la performance des kits solaires déjà déployés.
- Développer, en étroite collaboration avec les opérateurs, une feuille de route qui décrit les modalités de collecte et de partage des données
- Signer un accord avec les opérateurs pour garantir la confidentialité des données
- Mettre en place un mécanisme indépendant de vérification des résultats sur terrain, mécanisme qui devrait être opéré par une tierce entreprise spécialisée dans la vérification des résultats des programmes de financement basé sur la performance.
- Mettre en place un manuel de procédure en suivi, évaluation et vérification et les outils y afférents (outils de collecte des données, base de données, mécanisme de contrôle de la qualité des données, système de diffusion des connaissances)

#### Stratégie de sortie du Fonds Mwindi

- Engager des discussions avec les opérateurs afin de savoir à quel moment exactement ils seront en mesure de se passer du subside accordé par Mwindi et continuer par eux même à fournir des services à un prix accessible aux populations pauvres
- Discuter avec les bailleurs du secteur de l'électrification et de cuissons propre afin de s'assurer que les ressources sont affectées de manière optimale et d'éviter les doublons
- Créer un cadre qui favorise la collaboration, sans compromettre la libre concurrence, entre tous les opérateurs partenaires du Fonds Mwindi. Ce cadre pourrait servir à partager les bonnes pratiques en matière notamment de commercialisation de SHS et des solutions de cuisson propre.
- Poursuivre les efforts pour l'amélioration du climat des affaires avec un chronogramme précis et des objectifs assignés à chaque étape

#### Subside

- Ajuster le niveau de subside en fonction de chaque solution (SHS, minigridd, Solution de cuisson propre)

#### Normes et certification

- Les normes de qualité des SHS actuellement applicables en RDC sont celles fixées par light global<sup>20</sup>. Il serait nécessaire de commencer les discussions avec l'Office Congolais de Contrôle (OCC) ou l'Institut National de préparation professionnelle (INPP) sur les mécanismes de certification des SHS
- En prévision des déchets qui viendront de SHS et des solutions des cuissons propres, il est indispensable de commencer les discussions sur la mise en œuvre des normes dans le traitement de ces déchets

#### Autres services énergétiques solaires

- Organiser les études de préféabilité de la commercialisation des pompes solaires et de réfrigérateur solaires. Ces services énergétiques sont principalement demandés dans les milieux urbains et périurbains

#### Suivi, évaluation, recherche et apprentissages

- Mettre en place un cycle de reporting annuel composé d'au moins un rapport annuel et de deux rapports semestriels.
- Développer un manuel de procédure en suivi et évaluation du Fonds Mwindi.
- Mettre en place un serveur où sera logée la base de données d'ANSER
- Mettre en place une équipe de suivi et évaluation composée d'un manager en charge du déploiement du système de suivi et évaluation, d'un gestionnaire de base des données et de plusieurs assistants délocalisés dans différents démembrement/pools d'ANSER au niveau provinciale.

<sup>20</sup>

<https://www.lighting-global.org/resource/normes-de-qualite-des-kits-de-systeme-solaire-domestique-solar-home-system-kit-quality-standards/>

- Créer un centre de documentation sur le secteur de l'électricité rurale.
- Mettre en place des mesures incitatives, en collaboration avec les universités, instituts de recherche, think-tank et ACERD pour favoriser la production des thèses de doctorat sur la question de l'électrification

## 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Nygaard, I., Hansen, U.E. and Larsen, T.H. (2016). The emerging market for pico-scale solar PV systems in Sub-Saharan Africa: From donor-supported niches toward market-based rural electrification. UNEP DTU Partnership, Copenhagen.
2. REN21 (2016). Renewables 2016 Global Status Report. REN21 Secretariat, Paris. <http://www.ren21.net/GSR-2016-Report-Full-report-EN>
3. UN-HABITAT (2012). Enhanced Energy Access for Urban Poor Practice Casebook. United Nations Human Settlements Programme, Nairobi.
4. [http://www.avsi-usa.org/uploads/6/7/4/2/67429199/avsi\\_\\_\\_coelba3.pdf](http://www.avsi-usa.org/uploads/6/7/4/2/67429199/avsi___coelba3.pdf)
5. UN-HABITAT (2012). Enhanced Energy Access for Urban Poor Practice Casebook. United Nations Human Settlements Programme, Nairobi. [http://www.avsi-usa.org/uploads/6/7/4/2/67429199/avsi\\_\\_\\_coelba3.pdf](http://www.avsi-usa.org/uploads/6/7/4/2/67429199/avsi___coelba3.pdf)
6. Gaunt, T., Salida, M., Macfarlane, R., Maboda, S., Reddy, Y. and Borchers, M. (2012). Informal Electrification in South Africa: Experience, Opportunities and Challenges. Sustainable Energy Africa, Cape Town. [http://www.cityenergy.org.za/uploads/resource\\_116.pdf](http://www.cityenergy.org.za/uploads/resource_116.pdf)
7. Bloomberg New Energy Finance (2017). 1Q 2017 Off-grid and mini-grid market outlook. Climatescope 2016 website. <http://globalclimatescope.org/en/off-grid-quarterly/q1-2017/>
8. UNEP (2015). Developing effective off-grid lighting policy: Guidance note for governments in Africa. United Nations Environment Programme, Nairobi. <http://www.enlighten-initiative.org/portals/0/documents/Resources/publications/OFG-publication-may-BDef.pdf>
9. Mills, E., 2016. Job creation and energy savings through a transition to modern off-grid lighting. Energy for Sustainable Development, 33, pp.155-166.
10. Mills, E. (2016). Identifying and reducing the health and safety impacts of fuel-based lighting. Energy for Sustainable Development, 30, 30-59. [https://www.researchgate.net/publication/290975529\\_Identifying\\_and\\_reducing\\_the\\_health\\_and\\_safety\\_impacts\\_of\\_fuel-based\\_lighting](https://www.researchgate.net/publication/290975529_Identifying_and_reducing_the_health_and_safety_impacts_of_fuel-based_lighting)
11. BNEF and Lighting Global (2016). Off-grid solar market trends report 2016. Bloomberg New Energy Finance, New York and Lighting Global, Washington DC. [https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/4/2016/03/20160303\\_BNEF\\_WorldBankIFC\\_Off-GridSolarReport\\_.Pdf](https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/4/2016/03/20160303_BNEF_WorldBankIFC_Off-GridSolarReport_.Pdf)
12. UN-HABITAT (2012). Enhanced Energy Access for Urban Poor Practice Casebook. United Nations Human Settlements Programme, Nairobi. [http://www.avsi-usa.org/uploads/6/7/4/2/67429199/avsi\\_\\_\\_coelba3.pdf](http://www.avsi-usa.org/uploads/6/7/4/2/67429199/avsi___coelba3.pdf)
13. UN-HABITAT (2009). Promoting Energy Access for the urban poor in Africa: Approaches and Challenges in Slum Electrification. United Nations Human Settlements Programme, Nairobi. [http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/8292\\_16690\\_GENUS%20AFRICA\\_EGM%20Final%20Report.pdf](http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/8292_16690_GENUS%20AFRICA_EGM%20Final%20Report.pdf)
14. Off-Grid Solar Market Assessment Democratic Republic of the Congo Power Africa Off-grid Project, OCTOBER 2019
15. Agence Nationale pour la Promotion des Investissements, Cahier sectoriel, investir dans le sous-secteur de l'électricité



**RAPPORT D'ÉVALUATION DE LA PHASE PILOTE  
DU FONDS MWINDA**

[www.anser.gouv.cd](http://www.anser.gouv.cd)