



Fonds National REDD+ de la RDC

Vers une mobilisation de la finance climat pour le développement durable de la RDC

Programme de consommation durable et substitution partielle au bois énergie¹

Organisation(s) Participante(s) Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)	Objectif Spécifique du Fonds
Directeur de programme : Nom : Dominic SAM Téléphone : E-mail : dominic.sam@undp.org	Chef(s) de file gouvernemental (le cas échéant) : Nom : Téléphone : E-mail :
Titre du programme REDD+ : Consommation durable et substitution partielle au bois énergie	Numéro du programme :
Coûts du programme : Fonds : 15,000,000 Autre : - TOTAL (USD) : 15,000,000	Lieu du programme : Kinshasa, Kisangani, Goma, Bukavu, Lubumbashi
Organisations Participantes : PNUD (Lead) & UNCDF Partenaires : CIRAD ; Global LPG Partnership	Durée du programme : Durée totale (en mois) : 48 Date de commencement prévue ² : 1 ^{er} décembre 2018
Description du programme REDD+ (limitée à 200 mots, dans la mesure où elle sera publiée sur GATEWAY) : Le présent programme de consommation durable et substitution partielle au bois énergie, focalisé donc sur la réduction de la demande en bois-énergie, suivra pour cela deux grandes démarches : <ul style="list-style-type: none">• Le développement d'énergies de substitution au bois-énergie, afin de réduire la prépondérance de ce dernier dans le mix énergétique national ;• La consommation plus efficiente en bois-énergie par la vulgarisation à grande échelle des foyers à plus grande efficacité énergétique, également de manière à réduire le volume de bois-énergie nécessaire pour répondre à la demande résiduelle et ainsi réduire la pression sur la ressource.	

¹ Le terme « programme REDD+ » fait référence aux programmes et aux projets. Ce modèle reprend la même structure de la fiche de Programme REDD+ soumise lors de la manifestation d'intérêt de façon plus détaillée et certains éléments additionnels tels que le plan de travail ou le budget par catégorie.

² La date de commencement officielle de tout programme REDD+ approuvé correspond au transfert de fonds par le Bureau MPTF.

Dates d'examen & d'approbation	
Soumission au Secrétariat Exécutif	Date :
Examen du Comité Technique	Date :
Approbation du Comité de Pilotage	Date : 8 novembre 2018

Signatures des Organisations Participantes et du Président du Comité de Pilotage

I.	Nom du représentant	
	Signature	
	Nom de l'Organisation Participante	
	Date	
II.	Nom du représentant	
	Signature	
	Nom de l'Organisation Participante	
	Date	

Table des matières

Liste des acronymes	6
1 Résumé analytique	7
2 Analyse de la situation et localisation du programme	12
2.1 Contexte général du pays	12
2.2 Utilisation du bois-énergie et autres énergies de cuisson en RDC.....	12
2.3 "L'empilement énergétique" pour la cuisson	14
2.4 Les filières d'approvisionnement	15
Modèle d'intervention dans le domaine de l'énergie de cuisson en RDC.....	20
2.5 Localisation et contexte des provinces cibles du programme.....	21
2.6 Déforestation et dégradation des forêts dans la zone de programme	24
2.7 La Stratégie nationale REDD+ et son Plan d'investissement	25
2.8 Programmes sectoriels et programmes intégrés dans le processus REDD+ de la RDC.....	27
3 Leçons apprises et expérience pertinente	28
3.1 Expérience des divers partenaires du programme	28
3.2 Leçons apprises.....	36
3.3 Importance du Changement de Comportement sur l'utilisation des Combustible et Réchaud....	47
3.4 Initiatives et programmes pertinents dans la zone du Programme.....	54
3.5 Pertinence de divers types d'énergie pour la substitution au bois-énergie	58
4 Objectifs & stratégie d'intervention du Programme	65
4.1 Théorie du changement	65
4.2 Objectifs du Programme	70
4.3 Zones prioritaires d'intervention	72
5 Description des activités du programme	73
5.1 Structure du Programme	73
5.2 Description des activités	74
5.3 Impact attendu du Programme.....	119
6 Cadre de résultats	123
7 Plan de travail, activités envisagées et budget (dont la contribution CAFI/FONAREDD)	129
7.1 Plan de travail.....	129
7.2 Budget du programme	133
8 Méthodologie	135
9 Gouvernance et gestion du programme	136
9.1 Gouvernance du programme.....	137
9.2 Gestion du programme	139
10 Faisabilité, gestion des risques et pérennité des résultats	144
10.1 Faisabilité	146
10.2 Pérennité des résultats	146
10.3 Gestion des risques.....	146
11 Gestion socio-environnementale : risques et mesures d'atténuation.....	152
12 Contrôle, évaluation & information	153

13 Plan de consultation effectuée et/ou programmée	155
13.1 Conceptualisation	156
13.2 Démarrage.....	156
13.3 Mise en œuvre.....	159
Bibliographie.....	161
Annexes	164

Liste des figures

Figure 1 : Types de combustibles consommés par les ménages à Kinshasa	13
Figure 2 : Combustible Primaire des ménages Figure 3 : Combustible Secondaire des ménages	14
Figure 4 : Nombre des Foyers /Ménage	15
Figure 5 : Foyers utilise actuellement/Ménage Bukavu, Goma, Kisangani and Kinshasa	15
Figure 6 : Acteurs de la filière bois-énergie et estimation de leur nombre pour Kinshasa et Kisangani (source : Schure et al, 2011).	16
Figure 7 : Sources de prélèvement et sources préférées pour le bois-énergie de Kinshasa et Kisangani (source : Schure et al, 2011)	17
Figure 8 : Carte des flux de bois énergie – Kinshasa (gauche) et Kisangani (droite) (Source : Schure et al. 2010)	18
Figure 9 : carte de localisation des provinces de la RDC.....	21
Figure 10 : carte de localisation des zones d'intervention en RDC	22
Figure 11 : carte de localisation des Provinces de la RDC-Zones de Foyer Amélioré.....	22
Figure 12 : Consommation en bois-énergie des villes de Kinshasa et Kisangani en 2009 (Schure et al. 2010).....	23
Figure 13 - Exemple de couronne de déforestation (pixels rouge) entre 1990 et 2000 autour de la ville de Kindu (Maniema) et de ses routes principales (Source : carte décennale 1990-2000 de la déforestation en RDC (USAID-CARPE, SDSU, UMD & OSFAC, Juin 2008)	25
Figure 14 : Approche "de subvention" des foyers améliorés.....	36
Figure 15 : Approche de subvention ou don-gratuit vs approche marché	36
Figure 16 : Les modèles des foyers améliorés vulgarisés	38
Figure 17 : Environnement actuel du secteur foyers améliorés	40
Figure 18 : Usage varié des combustibles.....	41
Figure 19 : Répartition des investissements entre différentes charges	43
Figure 20 : Préparation du marché (Diagramme de Venn)	47
Figure 21 : Montant que les Ménages payent pour un FA	51
Figure 22 : Volonté à Payer	51
Figure 23 : Hypothèse de progression des tonnages.....	54
Figure 24 : Localisation de quelques acteurs clés sur la carte de la RDC	58
Figure 25 : Schéma d'intervention du Programme	69
Figure 26 : Approche commerciale de la livraison de services énergétiques	74
Figure 27 : Modèle potentiel de de-risking de l'investissement de la flotte bouteille GPL	95
Figure 28 : Exemple de label qualité au Cambodge	101
Figure 29 : Exemple de messages sur l'utilisation de GPL avec un seul brûleur	102
Figure 30 : Activités de sélection des partenaires dans le cas de Fonds de Défi	103
Figure 31 : Modèle de foyers produits par un artisan après les formations académies.	112
Figure 32 : Divers combinaisons d'investissement possible par UNCDF, en combinaison avec l'assistance technique.	114
Figure 33 : Éléments nécessaires pour créer un environnement favorable	136
Figure 34 : Organigramme de l'équipe conjointe PNUD-UNCDF, dont l'Unité de Coordination et de Gestion de Programme (UCGP)	142
Figure 35 : Extrait du profil 2018 de la RDC dans le cadre du classement "Doing Business" (Source : Banque Mondiale).....	145
Figure 36 : Extrait de l'Enquête Entreprise 2014 (Source : Banque Mondiale).....	146

Liste des tableaux

Tableau 1 : description de villes cibles du Programme	24
Tableau 2 : Liste de principaux projets passés et en cours de CIRAD en Afrique.....	36
Tableau 3 : avantages et inconvénients de différents niveaux et type de régulation de la structure des prix	44
Tableau 4 : Bénéfice économique totale par région (Hutton et collaborateurs)	48
Tableau 5 : Liste des polluants et contaminants de l'air issus de la combustion du bois Source : https://www.picbleu.fr/page/les-emissions-de-particules-fines-du-chauffage-bois-polluent-l-air	49
Tableau 7 : Pénétration potentielle du marché GPL et projections d'adoption	53
Tableau 8 – Cartographie des principales initiatives pertinentes en cours dans la zone d'intervention du programme	57
Tableau 9 : Comparaison rapide entre les diverses options potentielles d'énergies pour la substitution au bois-énergie	59
Tableau 10: Objectifs spécifiques du Programme	70
Tableau 12 : Activités pour le renforcement des capacités du gouvernement	92
Tableau 13 : Activités pour renforcer le cadre légal.....	97
Tableau 14 : Critères généraux des foyers améliorés efficaces	108
Tableau 15 : Exemple indicatif de cofinancement selon l'approche CleanStart	109
Tableau 16 : Différents impacts attendus du Programme	120
Tableau 6 : Pénétration potentielle du marché et projections d'adoption	121
Tableau 17 – Synthèse du budget du programme (par zone).....	133
Tableau 18 – Synthèse du budget du programme (par partenaire)	134
Tableau 19 – Facteurs de risque et mesures d'atténuation	147
Tableau 20 – Matrice des risques et mesures d'atténuation (1 = Faible 5 = Elevé)	151
Tableau 20 : Risques liés à l'utilisation du GPL et leur mitigation.....	153
Tableau 21 : Activités de suivi-évaluation	155
Tableau 22 – Principales consultations prévues pour le démarrage du programme.....	159

Liste des acronymes

ABP	Accord basé sur la performance
AFCA	Alliance congolaise des Foyers et Combustibles Améliorés
AMI	Appel à manifestation d'Intérêt
AT	Assistance Technique
CEDEAO	Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest
CII	Comité d'Investissement Indépendant
CNPP	Comité National de Pilotage du Programme
FONAREDD	Fonds National REDD+
FSE	Fournisseurs de Services Energétiques
FSF	Fournisseurs de Services Financiers
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
GLPGP	Global LPG Partnership
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
IMF	Institution de Microfinance
MRHE	Ministère des ressources hydrauliques et électricité
MPME	Micro, Petites et Moyennes Entreprises
PIREDD	Programme Intégré REDD+
PMA	Pays les Moins Avancés
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
REDD+	Réduction des Emissions dues à la Déforestation et Dégradation Forestières
RDC	République Démocratique du Congo
TCC	Test de Cuisson Contrôlée
UNCDF	United Nations Capital Development Fund
WBT	Water Boiling Test

1 Résumé analytique

La RDC présente une grande dépendance à la biomasse comme énergie de cuisson (plus de 93% du bilan énergétique du pays en 2015), et peu d'attention a été accordée jusque-là à l'importance de diversifier le pool d'énergies de cuisson. Par ailleurs, malgré un potentiel national considérable, le taux d'accès à l'électricité (9% en moyenne en 2011) est l'un de plus faible en Afrique et dans le monde.

Pourtant la croissance démographique galopante en RDC (3,1 % l'an³) ces dernières décennies, conjuguée à un mouvement d'urbanisation intense⁴ a fortement augmenté la pression sur la ressource en bois. Dépassant largement les capacités de régénération des forêts en périphérie des grands centres urbains, cette pression est à l'origine de grandes couronnes de déforestation, structurées autour des axes de communication (transport). Le bois-énergie devrait ainsi être responsable d'environ 58% de la dégradation des forêts et 19% de la déforestation sur 2010-2030.

La filière bois-énergie (production, transport et vente) représente une source importante de revenus et d'emplois en milieu rural comme urbain⁵, y compris chez les jeunes et les femmes. La production du bois énergie est souvent liée au défrichage pour l'agriculture, soit par les producteurs de bois énergie, soit par les propriétaires de la terre. La filière bois-énergie est très majoritairement informelle et largement décentralisée, avec une structuration « efficace » mais qui échappe entièrement aux contrôles des autorités publiques (statistiques, réglementation, politique). A l'image d'autres pays, elle n'est pas prise en compte dans la politique énergétique nationale, et le cadre institutionnel, légal et fiscal est peu adapté. Par ailleurs, le climat des affaires très difficile (démarches administratives longues, fiscalité et parafiscalité, sécurité, etc) rend très difficile l'installation des acteurs innovants et performants de la cuisson propre (foyers améliorés, énergies de substitution).

En RDC comme dans la plupart des pays en développement, la majorité de la population utilise un mix énergétique pour la cuisson (charbon, électricité, GPL, kérosène, etc), en fonction des divers combustibles disponibles, de leur prix mais aussi du pouvoir d'achat. De ce fait, divers types de foyers sont également utilisés au sein d'un même ménage. Quoique très instable, l'électricité représente souvent la deuxième source d'énergie de cuisson en milieu urbain (12% à Kinshasa), pour les ménages qui y ont accès et peuvent se le permettre financièrement. Le GPL représentait en 2015 moins de 3% de la demande en énergie de cuisson des ménages (et uniquement pour cuisiner), et seulement en zone urbaine. Ce chiffre très faible reflète entre autres le manque de disponibilité du combustible. En RDC le GPL est ainsi utilisé majoritairement à l'est, principalement dans les capitales provinciales (Goma, Bukavu et Lubumbashi), en provenance des pays limitrophes, mais de nouveaux acteurs commencent tout juste à émerger.

Toute forme d'énergie ne représentent cependant pas une alternative viable au bois-énergie (cf. 3.5). Cuisiner à l'électricité consomme fortement et nécessite un approvisionnement fiable, en grand volume (pics de demande) et à prix modéré. Les gouvernements des pays en développement découragent ainsi généralement son utilisation pour la cuisine⁶. Par ailleurs, la micro-hydroélectricité ne représente pas une option viable de substitution au bois-énergie.

Le gaz de pétrole liquéfié (GPL) est par contre un chemin commun vers la cuisson propre, en particulier dans les zones urbaines, et représente à ce titre l'alternative la plus prometteuse au bois-énergie, à l'image de la plupart des autres pays en développement et émergents. Quoiqu'étant un combustible fossile, « *l'utilisation du GPL a [en effet] contribué à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans de nombreux pays où la plupart des habitants utilisent encore du bois ou du charbon de bois ne provenant généralement pas*

³ Avec un taux de croissance annuel moyen de 3,1%, alimenté par un taux de fécondité de 6,30, la population congolaise pourrait doubler dans les 25 prochaines années, passant de 77,3 millions à près de 132 millions

⁴ Plus de 40% de la population congolaise vit dans les villes et ce nombre pourrait atteindre 60% dans les 20 prochaines années.

⁵ >1 million de personnes (SNV, 2012)

⁶ A cet égard, la RDC s'est dotée en juin 2014 d'une loi abrogeant la facturation forfaitaire de l'électricité (ce qui devrait décourager l'usager de l'électricité pour les besoins de la cuisson à la grande majorité des ménages citadins à faible revenu)

d'opérations forestières durables, et brûlés dans des foyers traditionnels inefficaces. De fait, les ménages qui cuisinent au charbon émettent 5 à 16 fois plus de gaz à effet de serre par repas que ceux qui utilisent du GPL ». L'utilisation du biogaz et des briquettes de biomasse (produits sur place) ou du bioéthanol (importé ou non) fait face à des défis importants ; une allocation sera tout de même assurée pour étudier la pertinence de certaines de ces énergies dans des contextes spécifiques. Le solaire, photovoltaïque ou thermique, ne représente pas quant à lui une option viable au bois-énergie.

Les modes de consommation du bois-énergie sont typiquement peu efficaces et non propices à la durabilité du bois-énergie. En effet, si une offre limitée en foyers améliorés existe, leur qualité est généralement faible et leur utilisation régulière ne concerne qu'une fraction infime de la population. Tel que de nombreux experts et exercices de modélisation le démontrent, même avec l'émergence de combustibles alternatifs (le GPL notamment), le bois-énergie gardera une place importante dans les décennies à venir. Si le développement du GPL (substitution au bois) est clairement un objectif essentiel, il n'en convient donc pas moins d'accorder également des efforts importants à la production et dissémination de foyers améliorés performants à un prix abordable dans les principaux centres urbains du pays, ainsi qu'à la sensibilisation des consommateurs.

Basé généralement sur la subvention directe du produit aux bénéficiaires, le succès des efforts de vulgarisation des foyers améliorés et de développement d'énergies de substitution au bois-énergie a généralement été très limité et non durable, en RDC comme dans le reste du monde. **Les leçons de plusieurs décennies de soutien à la cuisson propre soulignent ainsi l'importance d'éviter les subventions directes** (limitées dans le temps et faussant la perception du prix et de la valeur du produit auprès des consommateurs) **et la production artisanale, et de plutôt (i) soutenir les acteurs du secteur par l'incubation de systèmes de production et de réseaux de commercialisation performants et viables et (ii) d'assurer une émulation visant l'amélioration des produits et des services tout en réduisant leur prix.**

Le présent programme de consommation durable et substitution partielle au bois énergie, focalisé sur la réduction de la demande en bois-énergie, suivra ainsi deux grandes démarches :

- **Le développement d'énergies de substitution au bois-énergie**, en particulier le GPL, afin de réduire la prépondérance de ce dernier dans le mix énergétique national ;
- **La consommation plus efficace en bois-énergie** par la vulgarisation à grande échelle des foyers à plus grande efficacité énergétique, également de manière à réduire le volume de bois-énergie nécessaire pour répondre à la demande restante, et ainsi réduire la pression sur la ressource.

Ce programme est complémentaire aux autres programmes CAFI focalisés sur le développement d'un approvisionnement plus durable en bois-énergie (programmes sectoriels agriculture en savane et gestion durable des forêts notamment, et programmes intégrés REDD+).

Pour cela, **le programme vise à contribuer à l'établissement d'un marché durable de la cuisson propre au travers de (i) l'établissement d'un environnement favorable et (ii) d'un programme d'incubation du secteur.**

Pour ce faire, en adéquation avec les leçons apprises nationales et internationales (cf. 3.2), **les efforts du programme seront focalisés sur les sites où un marché potentiel viable et auto-suffisant existe, avec présence d'acteurs à même de bénéficier efficacement des appuis techniques et financiers catalytiques du programme pour changer d'échelle de production** (connaissance du secteur et capacités entrepreneuriales de base suffisantes). De ce fait, **les zones d'intervention directe du programme sont Kinshasa**, en priorité, ainsi que les capitales des provinces des Kivu (**Goma et Bukavu**) et Katanga (**Lubumbashi**), en zone urbaine (concentrations de consommateurs capables d'acheter les combustibles plutôt que de le collecter gratuitement), voire périurbaine. La ville de **Kisangani** sera par ailleurs ciblée, dans le cadre de la micro-hydroélectricité et en synergie avec le PIREDD Orientale (cf. 4.3). **Ces pôles nationaux de la cuisson propre pourront alors servir à la fois de modèles de réussite et de points névralgiques pour couvrir le reste du pays dès lors que les conditions de viabilité seront réunies (et notamment les zones de PIREDD). Le programme pourra par ailleurs faciliter les contacts directs entre les acteurs de la filière et les divers programmes intégrés.**

Le programme est ainsi articulé autour de quatre objectifs spécifiques :

Objectifs spécifiques			Jalons CAFI
N°	Titre	Précisions	
OS 1	Inclusion d'un volet bois énergie (énergies de cuisson propre) dans la politique énergétique nationale	Mettre en place les conditions habilitantes pour une production et consommation plus durable du bois-énergie, et le déploiement progressif des énergies de substitution au bois-énergie	2a & 2b (2018) 2a (2020)
OS 2	Production et dissémination massive des réchauds propres (réchauds gaz et foyers améliorés biomasse)	Production et dissémination des réchauds propres au travers d'une approche d'incubation du marché et de ses acteurs (producteurs, distributeurs, consommateurs)	2b (2020)
OS 3	Amorçage et catalyse du GPL en RDC	Amorçage du marché du GPL en RDC et en particulier Kinshasa, et encadrement du secteur pour assurer les conditions favorables au déploiement rapide, viable et sain du secteur	
OS 4	Appui au développement de la micro-hydroélectricité en incitation aux démarches REDD+	Augmentation des revenus des populations tout en réduisant l'empreinte carbone des activités productives au travers de démarches incitatives pour la gestion durable des forêts	

Ces objectifs seront mis en œuvre au travers de **deux grandes composantes** ("Effets" dans la terminologie PNUD) :

- (1) **Le gouvernement de la RDC et les consommateurs comprennent l'importance des combustibles propres et foyers améliorés, et disposent des compétences et connaissances nécessaires pour créer un environnement favorable au développement du marché de ces produits ;**
- (2) **Le marché local de la cuisson propre (énergies et foyers améliorés) est développé de manière viable et commerciale au travers d'un programme d'incubation.**

Une attention particulière sera portée à la participation de l'ensemble des parties prenantes dans les activités du programme et la prise de décision, et notamment à l'intégration des populations vulnérables et marginalisées : femmes et jeunes, ainsi que peuples autochtones pygmées lorsque présents.

Pour mettre en œuvre ce programme complexe aux thématiques diverses, nécessitant des compétences techniques spécifiques et multiples, le PNUD mettra en œuvre ce programme sous forme de programme conjoint (cf. 9.1) avec 3 partenaires de mise en œuvre préidentifiés (cf. 3.1) : le **PNUD** sera en charge de la Composante 1 (environnement habilitant) en tant qu'Agence pivot ("*convening agency*") alors que **UNCDF** sera en charge de la Composante 2 (incubation). Le **Partenariat Mondial pour le GPL (GLPGP)** appuiera la mise en œuvre de toutes les interventions GPL des deux composantes, et le **CIRAD** sera en charge des études de biomasse.

La composante 1 (PNUD – 4,95 M\$) rassemble les activités liées à la création d'un environnement favorable au développement et à la dissémination des combustibles et réchauds propres. Cet effet inclut :

(i) Les **études GPL et biomasse** (GLPGP, CIRAD) visant à orienter (a) la stratégie nationale énergie (chaines de valeur du bois-énergie et cuisson propre, analyse du marché/impact potentiel du GPL), (b) les interventions du programme d'incubation, (c) le développement d'un mécanisme de catalyse des investissements GPL, (d) les autres programmes CAFI pertinents, ainsi que de (e) permettre le suivi de l'impact du Programme. Ce volet études sera mis en œuvre par le GLPGP et le CIRAD. Le CIRAD réalisera les études biomasse en collaboration avec les Universités congolaises, dont celle de Kinshasa (ERAIFT), dans une optique de transfert durable de capacités. L'utilisation de la collecte des données mobiles sera pilotée dans ce cadre (et plus largement du programme d'incubation et du M&E du programme) de manière à rendre de telles études plus rapides et efficaces et à en réduire les coûts.

(ii) Un volet **micro-hydroélectricité** (PNUD/MCH), comme mesures incitatives aux démarches REDD+ les plus intéressantes et engagées dans le Programme intégré REDD+ "Orientale". Cette activité inclut la sélection des sites les plus prometteurs, la réalisation d'études de faisabilité sur 5 sites, et la réalisation d'au moins une microcentrale en vue d'inciter d'autres initiatives similaires. Ce volet sera mis en œuvre intégralement au travers d'un autre programme PNUD dédié à la micro-hydroélectricité, permettant de réduire fortement les

coûts de gestion de ce volet et d'en optimiser l'impact. Une attention particulière sera apportée à la coordination avec le PIREDD Orientale.

(iii) L'intégration d'un **volet bois-énergie (cuisson propre) dans la politique énergétique nationale**, et le **renforcement des capacités des ministères** impliqués dans les énergies de cuisson (énergie, environnement, hydrocarbures en particulier). L'objectif est d'amener ces derniers à une meilleure compréhension des secteurs du bois énergie et des autres énergies de cuisson (en particulier le GPL), afin d'assurer une prise de décision informée dans le développement du cadre habilitant du secteur. Cela sera réalisé notamment au travers de :

(a) la **formation et l'appui technique des ministères** par des experts de haut niveau (GPL, biomasse), ainsi que des visites d'échange régionales pour une exposition aux meilleures pratiques internationales ;

(b) le développement et le soutien d'au moins deux **groupes de travail multi-acteurs sur la cuisson propre** (GPL, biomasse), rassemblant le gouvernement, les acteurs du secteur (secteur privé, bailleurs), la société civile et les institutions d'enseignement et de recherche. Ces groupes de travail serviront, avec l'**Alliance congolaise des Foyers et Combustibles Améliorés (AFCA)**, de plateformes pour les concertations sur le développement du cadre habilitant de la cuisson propre. L'AFCA sera par ailleurs appuyée, en synergies avec les autres acteurs du secteur (notamment le PIF, post-2020), de manière à pouvoir jouer pleinement son rôle de représentation des acteurs du secteur ;

(c) l'élaboration par GLPGP, conjointement avec le gouvernement, d'un **projet d'investissement et mécanisme de catalyse de l'investissement pour le développement du GPL** en RDC. Le marché du GPL est en effet un marché d'offre avant de pouvoir être un marché de demande. Ce projet repose *a priori* sur le "modèle consigne contrôlé par l'agent distributeur" (cf. 3.2 - leçons apprises) et le développement d'un mécanisme financier de-risking de l'investissement privé pour (i) la constitution de la flotte bouteille (représentant 60% des investissements nécessaires au développement du GPL) et (ii) une réduction durable du prix d'accès à la consigne pour les consommateurs (par exemple prix consigne correspondant à 60% du prix réel de la bouteille).

(d) la réalisation d'un **Manuel de la cuisson propre en RDC**, visant à servir de référence sur les divers types d'énergies, les techniques, les meilleures pratiques et les avantages de la cuisson propre auprès des décideurs politiques, pour les guider dans les décisions à prendre.

(iv) Le développement du **cadre institutionnel, légal et fiscal habilitant de la cuisson propre** (et notamment du GPL, inexistant à l'heure actuelle), basé sur l'expérience et les meilleures pratiques des autres pays. L'appui au cadre habilitant du GPL intègrera notamment les trois grands domaines clés que sont : (i) les règles et standards de sécurité, (ii) les règles et standards d'octroi de licences, (iii) la structure des prix (dont la fiscalité). Un cadre de suivi du secteur GPL sera également développé avec les autorités. La sous-politique bois énergie/cuisson propre sera par ailleurs formulée, et un cadre de suivi de la cuisson propre formalisé (avec l'appui du CIRAD).

(v) L'élaboration et le **déploiement d'une stratégie de communication ambitieuse axée sur les messages sociaux pour le changement des comportements**. De manière à créer une demande forte et permettre ainsi la consolidation des entreprises du secteur énergie de cuisson, la campagne de communication aura lieu pendant toute la durée du programme, en utilisant les divers médias pertinents en RDC (TV, chanson, panneaux publicitaires, etc.). En effet, L'expérience nationale et internationale démontre que l'adoption et l'utilisation à long-terme des technologies de cuisson propre (combustibles et foyers) sont liées au changement de comportement, ce qui peut être très long.

La composante 2 (UNCDF – 6,63 M\$) est composée des activités d'incubation des acteurs du marché de la cuisson propre, visant au renforcement des capacités techniques et financières des acteurs de la filière, de manière à pouvoir alimenter le marché avec des produits d'énergie propre au standard élevé. Cette composante inclut :

(i) Le test et à la **sélection des produits et acteurs de la cuisson propre (producteurs, distributeurs) au travers d'un processus de sélection transparent et compétitif** (programme d'incubation compétitif, notamment sous forme de Fonds de défi). Au cours de ce processus de sélection, les acteurs bénéficieront d'un diagnostic personnalisé de leurs besoins, et d'une assistance technique préinvestissement afin de les aider à candidater valablement. L'objectif est de sélectionner au minimum cinq producteurs vers une meilleure production industrielle et l'établissement d'un marché commercial viable. Des feuilles de routes accompagnées de jalons seront définies conjointement et des **accords de partenariat basés sur les résultats signés, sur base de diagnostics stricts des capacités et des besoins**.

(ii) Sur base des accords, un **accompagnement technique pointu** sera alors fourni sur toute la durée du projet aux candidats sélectionnés (pour la mise en œuvre des feuilles de route, moyennant le respect des jalons de performance). Il sera fourni sous deux formes : (a) un **conseil technique personnalisé** aux fabricants et détaillants sur la production, la gestion et des affaires, sur base de réunions régulières et coaching (b) des sessions de **formation collective** (Académie TERA notamment), favorisant un échange avec les acteurs régionaux de la cuisson propre pour faciliter l'accès aux meilleures pratiques ainsi que le développement de partenariats (producteurs-distributeurs, acteurs-régionaux). L'accompagnement technique aura trait globalement à la conception, à l'amélioration des systèmes de production, au développement du réseau de commercialisation, ainsi qu'à la gestion.

(iii) Toujours en appui à la mise en œuvre des feuilles de route/accords de performance, un volet d'**accès au financement**, sera établi en combinaison avec l'assistance technique. Grâce à une amélioration des performances liée à la mise en œuvre des appuis (maturation), l'objectif sera de faire progresser les partenaires dans les instruments financiers auxquels ils sont capables d'accéder. Comme UNCDF/CleanStart le fait en Ouganda, le Programme cherchera ainsi à développer des partenariats avec des institutions financières pour soutenir la création de produits de prêt à l'énergie propre destinés aux particuliers et aux MPME, en synergie avec le programme conjoint UNCDF-PNUD de microfinance. Le Programme cherchera par ailleurs à mettre les partenaires sélectionnés en réseau avec des investisseurs internationaux (angel investors, etc).

(iv) Enfin le programme appuiera la **mise en œuvre du mécanisme de catalyse de l'investissement GPL** élaboré dans le cadre de la composante 1. L'objectif est de mobiliser au moins 30 millions USD en appui au déploiement du GPL en RDC, visant à fournir l'accès au GPL à au moins 250 000 ménages.

Il est important de préciser que, si des allocations préliminaires entre grandes domaines d'intervention (GPL, réchauds propres à gaz et biomasse, autres énergies potentielles de substitution) ont nécessairement dû être faites, un des grands avantages de regrouper les appuis aux activités productives sous le programme d'incubation (Effet 2) est sa flexibilité et son aptitude à rediriger les financements en fonction des opportunités et de l'évolution du contexte de la cuisson propre. Si par exemple le secteur du GPL progresse très vite, il sera possible d'y réallouer plus de moyens, ou l'inverse si les réalisations sont retardées. Ces éventuelles réorientations/réaffectations seront discutées en Comité de Pilotage.

Le programme vise à assurer la dissémination du GPL auprès de 250 000 ménages⁷ avec un volume de GPL de 15 000 tonnes/an au bout de 5 ans, représentant 2.5 millions de bouteilles de 6kg par an et près de 48 000 t/an de charbon de bois économisé. Il vise également la dissémination des foyers améliorés auprès de plus de 82 000 ménages supplémentaires (cible pouvant rehaussées suite aux analyses) et la réduction de 74 tonnes de charbon de bois sur les 4 ans du programme. Le programme va par ailleurs générer d'autres effets direct tels que (i) une meilleure santé pour près d'un million de personnes affectées par les activités de cuisson via le bois-énergie ; (ii) la modernité dans les ménages équipés en GPL et le développement d'activité lié au GPL (restaurant des rues, soudure) ; (iii) la création d'emplois. *****

⁷ Sous hypothèse de mise en place rapide par le gouvernement d'un cadre réglementaire habilitant de qualité, permettant d'attirer les investissements dans le secteur tout en protégeant les consommateurs

2 Analyse de la situation et localisation du programme

2.1 Contexte général du pays

1. En 2011, la République Démocratique du Congo (RDC) comptait 72,8 millions d'habitants (avec un taux moyen de croissance démographique d'environ 3,5 %/an), dont 25,5 millions de citoyens (en croissance relative et absolue) et 47,3 millions de ruraux (en décroissance relative et croissance absolue). On estime actuellement en 2017, la population congolaise à 89 762 749 habitants avec une densité de 38,27 habitants / km²⁸. La population urbaine croît beaucoup plus vite que la population rurale (du fait de l'urbanisation et de l'exode rural). En 2030, le pays comptera ainsi environ 143 millions d'habitants, dont plus de la moitié vivront en milieu urbain. Cette croissance démographique et surtout le changement de la répartition de la population entre rural et urbain auront une très forte incidence sur le volume des besoins énergétiques et sur la structuration de la consommation d'énergie en 2030.
2. La RDC abrite le deuxième plus grand massif forestier tropical mondial après l'Amazonie avec près de 155,5 millions d'hectares de forêts (R. Eba'a Atyi, N. Bayol, 2009). Les forêts de la RDC (60% du bassin du Congo) regorgent d'une grande biodiversité animale et végétale (5ème au rang mondial) et fournissent d'importants biens et services (produits forestiers non ligneux, bois de construction, bois-énergie, viande de brousse, pharmacopée traditionnelle, etc.) dont dépend la vie de milliers de populations rurales. De par sa superficie forestière et les énormes stocks de carbone que ces forêts contiennent, la RDC représente un enjeu majeur pour la lutte contre le changement climatique.
3. Comme nombre d'autres pays en développement, les forêts de la RDC connaissent cependant une pression importante et croissante. A l'échelle nationale le taux de déforestation annuel était de 0,31% en moyenne sur la période 1990-2010. Bien que relativement faible en comparaison à d'autres pays forestiers, de par l'importance de sa forêt ce taux correspond à près de 480 000 ha de perte forestière annuelle (MECNT, 2015). La déforestation est par ailleurs en forte augmentation, avec un taux de 0.52% sur la période récente 2010-2015.
4. L'étude de 2012 sur les moteurs de la déforestation et de dégradation des forêts en RDC indique que l'exploitation artisanale du bois et du bois énergie en constituent, après l'agriculture itinérante sur brûlis, les causes directes principales. En plus de ces moteurs directs, la forte croissance démographique, la pauvreté, la mauvaise gouvernance et le déficit administratif constituent les principales causes sous-jacentes de la déforestation et la dégradation forestière en RDC. Toutefois, l'intensité ou l'ampleur de ces causes varie selon les provinces⁹.
5. C'est dans ce cadre que La République Démocratique du Congo (RDC) s'est engagée dans le processus de Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des Forêts (REDD+) depuis 2009. Le Gouvernement a validé en novembre 2012 la Stratégie Cadre nationale REDD+ et mis en place un fonds national REDD+ (FONAREDD) appelé à servir de véhicule financier pour la mise en œuvre de la stratégie nationale REDD+.

2.2 Utilisation du bois-énergie et autres énergies de cuisson en RDC

6. La consommation d'énergie (consommation finale totale) de la RDC en 2008 était de 21,7 millions de tonnes d'équivalent pétrole (MTEP), dont environ 75% pour usage domestique, 22% pour usage industriel et 1% pour le transport (IEA 2011). La biomasse (dont le bois énergie) couvre, selon les estimations, 93% de la consommation d'énergie du pays, suivi de l'hydroélectricité avec 4%, du pétrole avec 3% et du charbon minéral avec 1% (Ministère de l'Energie, 2009). Plus de 90% de la demande de cette forme d'énergie relève du secteur des ménages

⁸ <https://www.populationdata.net/pays/republique-democratique-du-congo/>

⁹ Synthèse des études sur les causes de la déforestation et de la dégradation des forêts en République Démocratique du Congo

7. La RDC fait partie des pays dotés d'un potentiel en énergies renouvelables parmi les plus important au monde (100 000 MW pour l'hydroélectricité, ce qui représenterait 35% du potentiel du continent africain et 8% du potentiel annuel mondial ; Schure et al, 2011). Le potentiel pour l'énergie solaire est également considérable, toute comme pour la biomasse). En dépit de ces potentialités, la RDC n'en tire que peu profit pour l'instant.
8. En 2010, seuls 2,5% du potentiel hydroélectrique était exploité, avec une puissance totale installée de 2 516 MW représentant 93% de la production totale d'électricité du pays (SIE, 2010). Le taux d'accès à l'électricité, de 16.4 % en moyenne (World Bank, 2016), est ainsi l'un de plus faible en Afrique et dans le monde, principalement à Kinshasa et les capitales des anciennes provinces (36.3 % en milieu urbain). En milieu rural, cette moyenne est à peine de 5.8% (World Bank 2016). Le prix de l'électricité n'est par ailleurs pas standardisé, de sorte que le prix de l'électricité fluctue selon les endroits.
9. De fait, la biomasse reste la principale source d'énergie pour cuisiner pour plus de 93% de la population de la RDC (bilan énergétique de la RDC, 2015). Les ménages et les vendeuses de nourriture sur la rue dépendent largement du charbon (ou bois de chauffe) pour la cuisine quotidienne (77% à Kinshasa). Les entreprises, telles que les boulangeries, les brasseries, les restaurants, les briquetiers et les fondeurs d'aluminium, dépendent également du bois de chauffe ou du charbon de bois pour leurs travaux quotidiens.
10. L'utilisation du charbon de bois ou du bois de chauffe diffère selon les milieux de vie, la disponibilité et les habitudes culinaires des consommateurs. En ville, les ménages utilisent plus le charbon de bois que le bois de chauffe (moins de fumée en l'absence de cuisines extérieures, moins de risques d'incendie), le charbon étant par ailleurs plus simple à transporter depuis les zones d'approvisionnement (rapport poids/volume et pouvoir calorifique). Le bois de chauffe est plus utilisé par les ménages ruraux ou urbano-ruraux (périphérie des villes).
11. Le volume du marché des combustibles ligneux aux seules villes de Kinshasa et Kisangani (4,8 millions de m³) et de Kisangani (200 000 m³) dépasse de plus de 12 fois le volume officiel de la production nationale de bois (400 000 m³ ; OIBT 2011). Pour Kinshasa, la capitale du pays comptant environ 12 millions d'habitants, la valeur totale du marché du charbon de bois était estimée à 143 millions de dollars en 2010 (Projet Makala/CIFOR, 2011), et environ 150 millions aujourd'hui. Cela représentait 3,1 fois la valeur des exportations nationales de bois d'œuvre (46 millions de dollars en 2010 ; FAO 2011).
12. Le cas de la Province de Kinshasa témoigne de la situation globale du pays (Figure 1) avec une forte prédominance du charbon de bois sur les autres sources. Ce constat rejoint les résultats des enquêtes rapides réalisées dans le cadre de la formulation de ce programme.

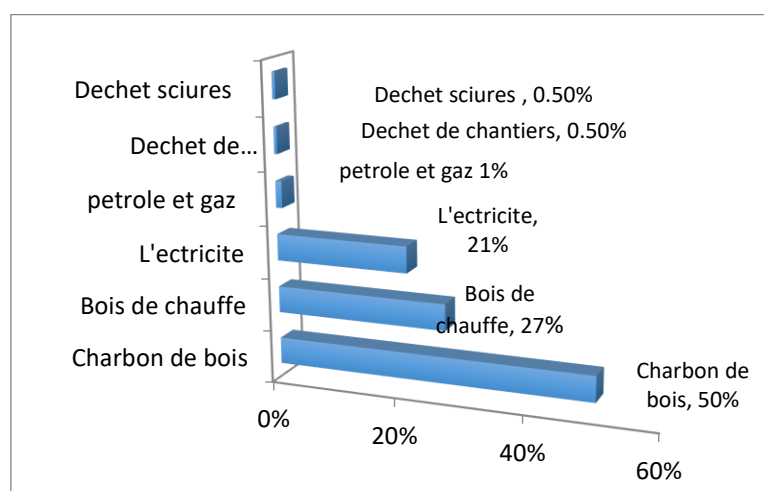


Figure 1 : Types de combustibles consommés par les ménages à Kinshasa¹⁰

¹⁰ Enquête rapide effectuée dans le cadre de la formulation du présent document de programme

13. Ces pratiques sont lourdes de conséquence sur le plan (i) environnemental (le bois-énergie devrait en effet être responsable sur la période 2010-2030 d'environ 58% de la dégradation des forêts et de 19% de la déforestation), (ii) social (récurrence des maladies respiratoires considérées parmi les cinq causes de la mortalité des femmes et enfants en milieu rural et péri-urbain) et (iii) économique (affectation d'une part importante du budget des ménages : entre 15 et 30 % du revenu est orienté au poste énergie de la biomasse).
14. Bien que la consommation mondiale de GPL soit supérieure à 275 millions de tonnes, l'utilisation du gaz pour la cuisson est encore très faible voire insignifiante en RDC, comparée à l'usage du bois énergie.
15. La pénétration du GPL est limitée par le prix du combustible, la disponibilité physique du produit, la faiblesse des réseaux d'approvisionnement et surtout la présence d'un produit concurrent, à savoir le combustible ligneux (bois de feu et charbon de bois) relativement bon marché, physiquement plus accessible et auquel la population est habituée.

2.3 "L'empilement énergétique" pour la cuisson

16. En RDC comme dans la plupart des pays en développement, la majorité de la population utilise un mix énergétique pour la cuisson, fonction des divers combustibles disponibles et de leur prix. De ce fait, plusieurs types de foyers sont également utilisés au sein d'un même ménage. Le type d'énergie et de foyers de cuisson utilisé est lié à la disponibilité et au rôle du combustible dans le ménage (certains combustibles/foyers sont préférés pour certains types d'aliments), aux aspects culturels, aux habitudes et au changement de comportement (cf. section 3.1 « Leçons apprises »).
17. Cela est clairement démontré dans les résultats des enquêtes rapides, réalisées dans le cadre de la formulation de ce programme pour pallier au manque de données actualisées et directement comparables entre diverses zones (cf. figures 2 & 3 ci-dessous, et méthodologie en annexe XXX).

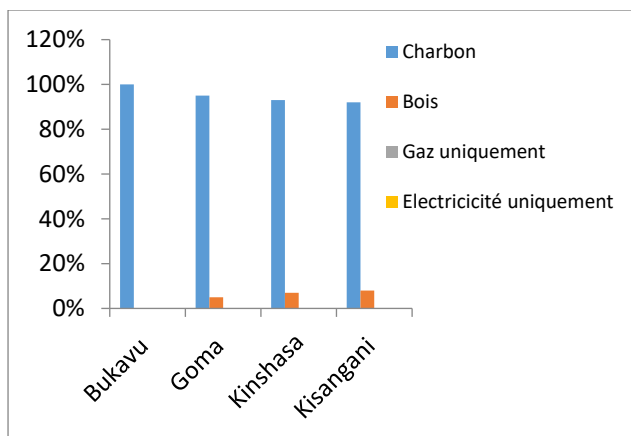


Figure 2 : Combustible Primaire des ménages

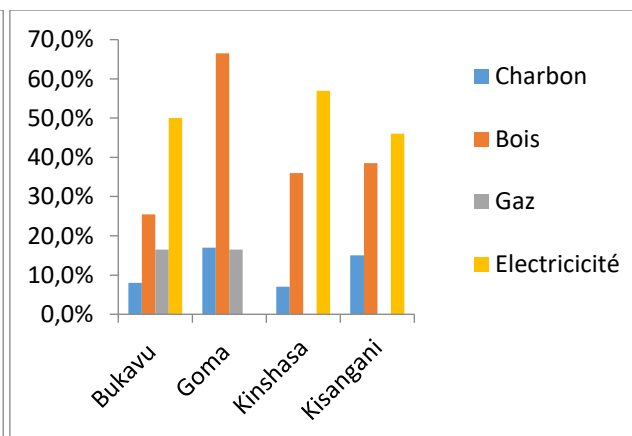
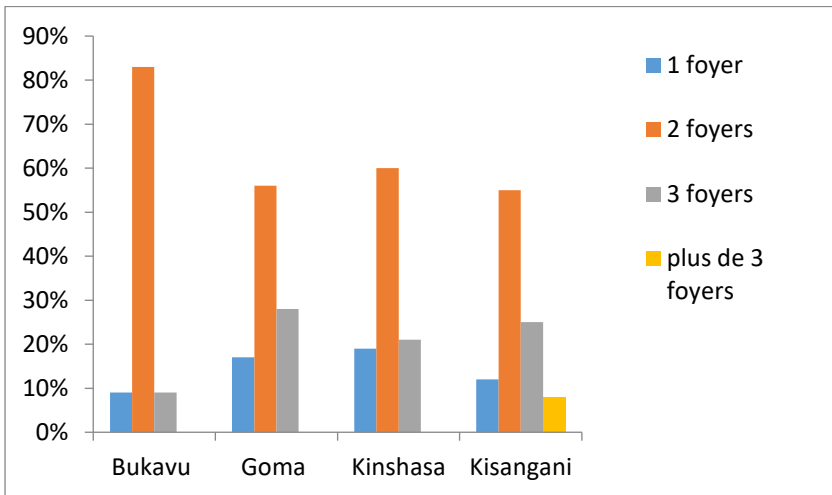


Figure 3 : Combustible Secondaire des ménages

18. Les figures 2 et 3 montrent que, même lors d'une transition vers des combustibles plus propres ou plus modernes, le bois et le charbon de bois restent les principaux combustibles énergétiques domestiques pour la cuisson. Il est également intéressant de constater une amorce d'adoption du GPL dans le pays mais principalement à l'est de la RDC, alors que l'utilisation de l'électricité est plus répandue comme combustible secondaire dans les villes étudiées.
19. Ces constats sont similaires à l'analyse du CIFOR selon laquelle **le bois et le charbon de bois resteront une source importante d'énergie de cuisson à moyen et à long terme. Cela est dû notamment à leur disponibilité, leur prix, ainsi qu'aux habitudes et préférences culturelles. Aucune prospective réaliste de l'évolution de la consommation de la biomasse-énergie en RDC ne conclut en effet à leur disparition dans le bilan énergétique du pays à l'horizon 2030. L'objectif doit cependant être de diversifier le pool**

énergétique de cuisson afin de réduire sa prédominance, tout en travaillant en parallèle à améliorer la durabilité du bois-énergie consommé au travers de l'efficacité énergétique (transformation, consommation) et d'un approvisionnement durable (plantations, gestion durable des forêts naturelles).

20. Le fait que les ménages apprécient et utilisent l'électricité, notamment à Kinshasa, donne cependant une indication positive que ces consommateurs sont ouverts à l'utilisation d'une énergie alternative au bois-énergie et qu'ils sont donc **susceptibles de passer au gaz, pour autant que d'une part la question de sécurité est gérée et l'information aux consommateurs faite a ce niveau, et d'autre part que le prix d'accès au gaz et à la consigne bouteille est rendu abordable.**



La figure 4 illustre bien le fait qu'en RDC, dans les centres urbains, la plupart des ménages préfèrent utiliser plus d'un foyer.

Figure 4 : Nombre des Foyers /Ménage

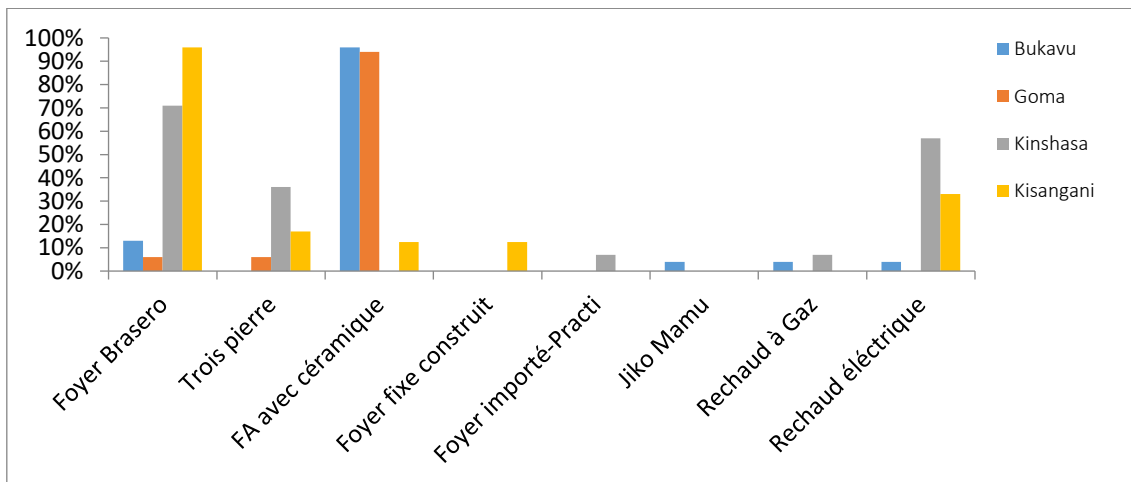


Figure 5 : Foyers utilise actuellement/Ménage Bukavu, Goma, Kisangani and Kinshasa

21. Comprendre cette lenteur dans le changement des comportements, dans l'utilisation des énergies et des méthodes de cuisson comme dans d'autres domaines, est essentiel pour mieux comprendre et prévoir les taux d'adoption des foyers améliorés et de combustibles propres, et créer des messages qui encouragent un changement positif de comportement.

2.4 Les filières d'approvisionnement

22. Cette session se focalise sur les filières d'approvisionnement du bois-énergie, des foyers améliorés et du GPL (les autres combustibles tels que les briquettes étant considérés trop anecdotiques en RDC).

23. Il convient de préciser que, bien que la cuisine soit surtout une activité féminine sur l'ensemble du pays, les entreprises de combustibles et de foyers sont plus souvent dirigées par des hommes.

Le bois-énergie¹¹

24. Les acteurs des différentes étapes de la filière bois énergie sont les producteurs, les transporteurs, les commerçants et les consommateurs (industriels et ménages).

25. Quoique très largement informel, le bois-énergie est un secteur d'emploi important : pour l'approvisionnement de Kinshasa, environ 290 000 personnes sont impliquées dans la production du bois énergie commercial (soit plus de 20 fois le nombre de personnes travaillant dans le secteur forestier officiel du pays, estimé à 15 000), 900 personnes s'occupent du transport, et environ 21 000 personnes travaillent dans le commerce et la vente. À Kisangani, environ 10 000 producteurs commerciaux sont impliqués, les transporteurs sont estimés à 1 600 et environs 12 100 personnes sont actives dans le commerce et la vente (Schure et al, 2011). La filière occuperait ainsi plus d'un million de personnes dans le pays.



Figure 6 : Acteurs de la filière bois-énergie et estimation de leur nombre pour Kinshasa et Kisangani
(source : Schure et al, 2011)

26. Au niveau national, les principaux ministères mandatés pour la gestion du secteur énergie de cuisson sont le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD), responsable du secteur forestier en RDC, et le Ministère de l'Énergie, ainsi que, dans une moindre mesure, le ministère des hydrocarbures. À Kinshasa, le MECNT gère la production et le transport. Il donne la permission d'abattre les arbres et effectue le contrôle de cette activité le long des axes routiers. La commercialisation en ville du bois énergie relève des compétences du Ministère de l'Énergie.

27. Les producteurs dans les bassins d'approvisionnement de Kinshasa et de Kisangani sont pour la plupart des villageois qui vivent et produisent dans leur village d'origine. Certains citadins se sont spécialisés dans la production du charbon de bois du fait d'opportunités de travail limitées dans les villes. Ils fonctionnent essentiellement comme intermédiaires et financent les activités ou recrutent les villageois pour produire le charbon. La moyenne des revenus des ménages producteurs de la zone d'approvisionnement de Kinshasa est de moins de 1,25 USD par jour (mesure standard du seuil de pauvreté), revenu similaire aux autres ménages ruraux de la région. A Kisangani, la moyenne des revenus des ménages producteurs est plus élevée que la moyenne provinciale.

28. La production du bois énergie est souvent liée au défrichage pour l'agriculture, soit par les producteurs de bois énergie, soit par les propriétaires de la terre. La majorité du bois énergie produit pour Kinshasa et Kisangani est issu de l'agriculture itinérante sur brûlis et près du tiers de la forêt (en général des forêts

¹¹ Les éléments de cette section sont principalement tirés de la publication « Bois énergie en RDC : Analyse de la filière des villes de Kinshasa et de Kisangani » (Schure et al, 2011) du Projet Makala du CIRAD et CIFOR sur financement UE. Si des différences certaines existent entre zones du pays quant à la chaîne de valeur bois-énergie, liées à leur contexte spécifique, nombre d'éléments généraux donnés dans cette section reste pertinents pour l'ensemble du pays, et les différences soulignées entre Kinshasa et Kisangani permettent d'illustrer la diversité d'organisation.

dégradées le long des rivières autour de Kinshasa et des forêts primaires autour de Kisangani). La seule exception est le bois de chauffe en provenance de Kisangani dont seulement 15% est prélevé en forêts, probablement du fait de l'abondance de la ressource (Figure 7). Pour Kinshasa, 90% des producteurs de charbon de bois et 83% des producteurs de bois de chauffe pratique la récolte du bois énergie et l'agriculture sur les mêmes espaces. À Kisangani, dans 73% des cas, les mêmes terres sont également utilisées pour l'agriculture. À Kinshasa, 21% des producteurs de charbon de bois et 26% des producteurs de bois de chauffe disent qu'ils plantent des arbres qui peuvent produire le bois de chauffe et le charbon. Cependant, la plupart d'entre eux (78% des producteurs) n'a jamais participé à une activité de plantation d'arbres. À Kisangani, aucun producteur de charbon de bois n'a planté d'arbres produisant du bois énergie.

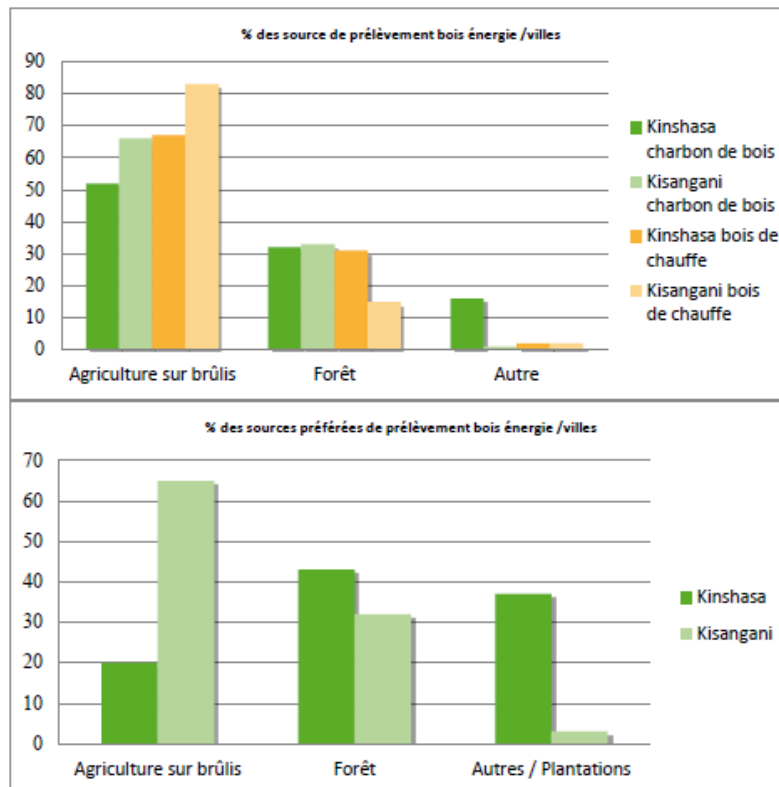


Figure 7 : Sources de prélèvement et sources préférées pour le bois-énergie de Kinshasa et Kisangani (source : Schure et al, 2011)

29. Dans la ville de Kinshasa, les produits du bois énergie proviennent des zones situées à une distance allant de 50 à 300 km (moyenne de 135 km pour le charbon et 102 km pour le bois de chauffe). L'approvisionnement en bois énergie se fait via trois axes principaux : 1) la route venant de la province du Bas Congo vers le sud (34%) ; 2) la route du Plateau Batéké vers l'est (43%) ; et 3) l'amont du fleuve Congo fournissant les 23% restants. Dans la ville de Kisangani, le bois énergie provient d'un rayon de 50 km autour de la ville (moyenne de 37 km pour le charbon et 25 km pour le bois de chauffe). L'approvisionnement de Kinshasa est dominé par la voie routière avec des moyens comme le camion (55%), le minibus (15%), le pick-up (14%), la semi-remorque (9%) et le wagon (2%) pour la voie ferroviaire. Kisangani recourt plus à la voie fluviale avec 65% des moyens de transports constitué de pirogues arrimées.

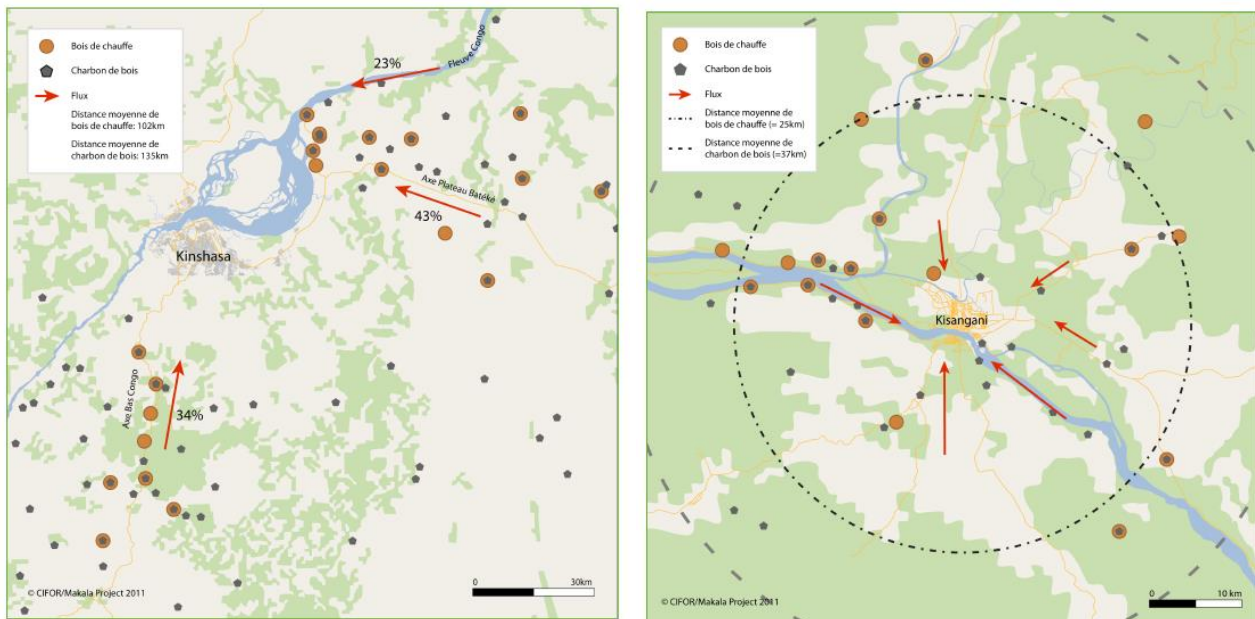


Figure 8 : Carte des flux de bois énergie – Kinshasa (gauche) et Kisangani (droite) (Source : Schure et al. 2010)

30. À Kinshasa, le bois énergie arrive tout d'abord dans des dépôts spécialisés avant d'être vendu aux détaillants et aux consommateurs. Seulement 5% des consommateurs de bois de chauffe indiquent qu'ils l'achètent directement auprès des producteurs ou transporteurs (hors marché). À Kisangani, le bois énergie est vendu dans les marchés situés au bord des rivières et en ville. Des enquêtes auprès des producteurs et des consommateurs et le suivi des axes ont révélé qu'une partie considérable du bois énergie produit n'entre pas dans les marchés mais est vendue directement aux consommateurs et petites industries (13% du charbon de bois et 22% du bois de chauffe). **La filière, bien qu'informelle, générait en 2010 des chiffres d'affaires pour 143 millions USD pour la ville de Kinshasa et de 2,5 millions USD à Kisangani.** Les hommes représentent 68% des vendeurs et les femmes 32%. Les vendeurs ont un âge moyen de 36,4 ans et sont pour la plupart mariés (53%).
31. A Kinshasa, le charbon de bois est vendu principalement aux ménages, aux fondeurs d'aluminium, aux restaurants et aux vendeurs de viande braisée en brochette appelée « cabris » ou « nganda taba », ainsi qu'aux militaires. Les grands clients du bois de chauffe sont les « nganda taba », les restaurants, les distilleries, les ménages et les boulangeries. À Kisangani, le charbon de bois est principalement acheté par les ménages, les fondeurs d'aluminium et les restaurants. Les principaux clients du bois de chauffe sont les ménages, les distilleries, les restaurants et les boulangeries.
32. Les consommateurs industriels sont par ordre d'importance, à Kinshasa (i) pour le charbon de bois : les fonderies d'aluminiums, suivi des restaurants et des vendeurs de viande braisée et (ii) pour le bois de chauffe : les vendeurs de viande braisée, les distilleries et les restaurants. A Kisangani, ce sont, (i) pour le charbon : les fonderies d'aluminium et les restaurants et (ii) pour le bois de chauffe : la société de Textile de Kisangani (SOTEXKI), les distilleries, les fabricants de briques cuites, les restaurants et les boulangeries.
33. Bien qu'un cadre légal existe pour les activités du secteur, des problèmes existent quant à son application effective. Ainsi, selon le projet MAKALA, « *Les options juridiques actuelles pour la production durable du bois énergie sont insuffisamment appliquées. La plupart des accès aux terres et aux arbres par les producteurs de bois énergie se font selon des accords coutumiers. Les plantations de bois énergie sont peu nombreuses, la foresterie communautaire reste encore dans une phase initiale et le système de permis couvre seulement une faible proportion de la quantité totale de bois énergie. Le système de permis n'est pas facilement accessible pour les producteurs vivants loin de Kinshasa, qui devraient être les réels bénéficiaires de ce système. De plus, au vu de l'organisation du système commercial, ce sont souvent les transporteurs et non les producteurs qui rencontrent les points de contrôle le long des routes. Dans la région de Kinshasa, les deux principaux organismes qui supervisent la collecte d'impôts sont le Ministère de l'Energie et le MECNT. Les changements*

de responsabilités au cours des années passées ont entraîné une confusion sur les rôles de chaque organisme et des plaintes des producteurs sur les impôts élevés. À Kisangani, un grand nombre de départements différents sont impliqués ce qui augmente les impôts et mène souvent à la confusion sur la base juridique de ces taxes aux prix négociables, laissant les producteurs dans une position légale faible. » (Schure et al., 2011).

Le GPL

34. Il y a encore quelques mois, le marché du GPL à **Kinshasa** était principalement un marché de contrebande : les bouteilles de butane entraient de façon illicite par le Congo Brazzaville ou l'Angola et étaient revendues à des prix prohibitif de 5 à 5,8\$/kg. L'estimation du volume de ce marché de contrebande était de l'ordre de 250 à 300 Tonnes/an. Entretemps, en Juin dernier, un acteur du GPL est entré officiellement sur ce marché de la bouteille de gaz sous le nom commercial **de COETE. Il commercialise des bouteilles de 9 Kg de gaz vendue à 2\$/kg**, ce qui redistribue l'offre et la demande. Avant l'arrivée de ce nouvel acteur, l'étude de pré faisabilité sommaire de l'introduction de la bouteille de GPL à Kinshasa, réalisée dans le cadre de l'élaboration du présent programme, avait déjà démontré l'existence d'un marché potentiel de 250 000 foyers susceptibles de faire la cuisine au gaz en remplacement du charbon de bois.
35. La ville de **Lubumbashi** consomme le GPL dont l'importation et la distribution sont assurées principalement par la compagnie GAZ Congo, qui est aussi bien implantée dans cette province minière. Il est y est également vendu à plus de 5 \$/kg. Le taux de consommation mensuelle (%) dépend de la nature de l'utilisation. Selon les données de GAZ Congo, la proportion de clientèle varie selon les utilisateurs (Ménages 60%, Hôtels/Restaurants/Shops 21%, Industries/Constructions/Usines métalliques 18% et les autres 1%). GAZ Congo alimente annuellement le marché GPL de Lubumbashi avec en moyenne 270 tonnes. La percée du marché GPL au travers de Mama gaz ou GAZ Congo laisse présager des perspectives intéressantes pour la relance et l'expansion de ce marché à Kinshasa.
36. En 2008 le prix pour une bouteille/cylindre de 13 kg GPL à **Goma** était de \$100 USD. Les employés des ONG faisaient partie des rares habitants capables de payer une telle somme. Aujourd'hui grâce au changement des prix au Rwanda et à l'entrée du secteur privé sur le marché, le prix à Goma pour 13 kg de GPL est de \$25USD (soit 1.9\$/kg). Ce prix est comparable aux prix dans les autres pays en Afrique et devient comparable au prix d'un sac de charbon dans la même zone. Dans ce cas particulier, ce changement du prix n'était pas influencé par le gouvernement mais par les mécanismes de marché. Mais dans les autres zones de la RDC ou les grands acteurs GPL ne sont pas présents ou la capacité des consommateurs à payer est trop faible, une intervention publique est nécessaire pour catalyser l'action du secteur privé.
37. L'analyse de ces 3 expériences (Goma, Kinshasa et Lubumbashi) pointe **le prix de vente du produit au client comme clé de voûte du développement d'un marché GPL**. Une des raisons principales du développement très limité du GPL en RDC est en effet son prix : à 5\$/kg, le GPL ne peut en effet rivaliser avec le charbon de bois, ou seulement pour la frange de la population à revenu moyen ou élevé. Cela a pour conséquence l'absence de marché et donc de perspectives d'investissement, notamment dans les infrastructures d'import en grande quantité devant permettre de réduire le coût d'accès au produit. Cela résulte en une impasse néfaste à tous, ou à la fois le prix et la ressource sont des facteurs limitants importants. L'intervention publique est nécessaire pour l'encadrement et l'appui au secteur privé, afin que ce dernier puisse jouer son rôle. Si COETE arrive – au moins pour l'instant – à fournir du GPL à 2\$/kg, il faudrait cependant arriver a priori à un prix en dessous de 1\$/kg pour une substitution vraiment massive au bois-énergie.
38. L'autre frein au développement du GPL est, dans une moindre mesure, **l'absence de cadre légal et réglementaire ainsi que fiscal**, qui permettrait de garantir aux investisseurs privés (i) une bonne visibilité du marché sur le long terme, (ii) une équité de concurrence, et (iii) la distribution du GPL depuis son importation jusqu'à l'utilisation dans la cuisine des ménages. Ceci relève également de l'intervention publique.
39. Ces grands points (prix, approvisionnement, cadre habilitant) doivent impérativement être adressés dans le présent programme sous financement FONAREDD / CAFI. Sous réserve de garantir un prix de vente de la bouteille de GPL à des prix compétitifs par rapport au charbon de bois, et un **approvisionnement régulier**,

le potentiel de développement du GPL en RDC est important et pourrait venir en substitution partielle au charbon de bois et au bois pour la cuisine.

40. Au vu de l'expérience dans les autres pays de la région, les investissements (principalement privés) nécessaires pour le développement du **marché GPL à Kinshasa sont de l'ordre de 28-35 millions USD pour 250 000 ménages, soit environ 110-140\$ par ménage.**

Modèle d'intervention dans le domaine de l'énergie de cuisson en RDC

41. Jusque récemment, ce sont principalement le gouvernement et les ONG qui ont joué un grand rôle dans le secteur bois-énergie, sans pour autant avoir les ressources ou les capacités nécessaires pour participer dans les filières de cuisson propre (combustibles et réchauds propre¹²) de manière durable.
42. Les activités des foyers améliorés existent en RDC depuis au moins les années 1970, mais très peu ont connu de succès durable. Cela s'explique en partie par le fait que, d'une part, très peu d'entre elles ont utilisé une approche commerciale et, d'autre part, les premiers programmes visaient à regrouper des fabricants en associations recevant ensuite un accompagnement technique et des subventions pour l'approvisionnement en matières premières. Les foyers améliorés ont ensuite été vendus à un prix subventionné très bas ou donnés gratuitement. Le financement prenant fin, de nombreuses associations se sont effondrées et la production de foyers améliorés a cessé.
43. En 2008, lorsque le conflit dans l'est du Congo a entraîné l'entrée de plus d'un million de personnes déplacées dans les camps de déplacés de Goma et ses environs, les ONG WWF et Mercy Corps étaient les deux principales entités travaillant sur les foyers améliorés. À l'origine, le modèle d'intervention de ces organisations était basé sur une approche de subvention et de distributions gratuite. Cette approche a eu peu de succès parce que non seulement (i) nombre d'associations accompagnées se sont avérées non viables sur le long terme, mais aussi (ii) le prix des foyers améliorés fabriqués n'a pas permis le développement du marché pour les autres fabricants sur le terrain.
44. De la même manière, entre 2008 et 2015 la RDC a bénéficié d'un nombre important de programmes et d'activités sur les foyers améliorés. La plupart d'entre eux ont encadré les producteurs pendant de courtes périodes, ce qui n'a pas permis aux associations suivies de subsister longtemps sur le marché. Toutefois, certaines des associations des producteurs continuent l'activité de production des foyers, à des prix réduits et peu viables, afin de survivre sur le marché. L'expérience la plus récente est la création d'un centre énergie à Bukavu avec l'appui de la GIZ qui n'avait pas fonctionné sur le long terme en raison de manque de financement et l'accompagnement de petits acteurs (producteurs de FA) qui sont restés pendant longtemps dépendants des appuis financiers (tôles, équipements) donnés par le centre.
45. On assiste cependant depuis quelques années à une modification du modèle d'intervention en faveur d'une approche commerciale axée sur le secteur privé (voir également les leçons apprises). Ainsi, la SNV et Ecosur ont été les pionniers d'une approche de marché en RDC, alignée avec les orientations de la stratégie nationale REDD+ de 2012 (et de la note d'orientation du programme anticipé REDD+ foyers améliorés de 2010), pour la production industrielle et diffusion massive des foyers améliorés. SNV et Ecosur ont en effet contribué à la création de Biso-na-Bino, une compagnie privée qui a produit au début un seul modèle des foyers améliorés (le Kenyan Céramique Jiko), ainsi que Bascons (foyer Moseka), une entreprise privée ayant collaboré avec l'ONG locale Lituka ya Sika et la GIZ pour mettre en place un projet de foyers améliorés KCJ à Kinshasa.
46. L'Alliance des Foyers et Combustibles Améliorés (AFCA) est une structure chapeau qui regroupe l'ensemble des acteurs évoluant dans le secteur des combustibles et foyers améliorés. L'alliance est mondiale et chaque pays qui adhère aux objectifs de l'alliance mondiale s'organise pour mettre en place sa section locale.

¹² Réchaud propre : foyers améliorés incluant les foyers de cuisson à bois-énergie comme les autres combustibles, dont le GPL

L'Alliance congolaise est assez récente, établie en 2015 avec l'appui technique et financière de la SNV. Elle est maintenant renforcée (conseil technique, bureau, etc) par le programme PIF de la Banque Mondiale, qui inclut un composant foyers améliorés.

2.5 Localisation et contexte des provinces cibles du programme

47. Le Programme de consommation durable et substitution au bois-énergie couvre en priorité la ville province de Kinshasa et son bassin d'approvisionnement. Selon les composantes, d'autres Provinces seront également couvertes. Pour le volet foyers améliorés/biomasse, les villes de Kinshasa, Goma, Bukavu et Lubumbashi seront concernées alors que pour le volet micro-hydroélectricité l'ancienne Province Orientale sera la cible (Figures 1-3 et section 3.4). La section ci-dessous décrit le contexte général économique, social, politique, environnemental et institutionnel de la ville Province de Kinshasa et des autres Provinces cibles du Programme.
48. Comme évoqué dans la section 3.2 « Leçons apprises », bien que d'autres Provinces soient couvertes par des PIREDD comme Kwilu, Kikwit (1Mhab), Tshikapa (1,5M hab), Mbuji Mayi (1M hab, en savane), il sera impossible d'y créer un marché énergie propre viable dans le délai du projet (soit car l'approvisionnement en bois-énergie y est trop abondant et bon marché et la volonté des consommateurs à utiliser un foyer amélioré n'est pas là, soit parce qu'aucun entrepreneur producteur de foyers améliorés suffisamment capable n'est présent, et souvent les deux en même temps).
49. Ce programme vise ainsi à travailler dans les cibles où un marché potentiel ou actuel viable de cuisson propre (et notamment foyers améliorés) existe et où le programme pourra avoir un impact transformationnel et à long terme. Afin d'atteindre les objectifs du Programme, des zones non-PIREDD seront considérées étant donné que la demande y est déjà manifeste et contribueront dans tous les cas aux objectifs REDD+ du pays. Ce choix n'affectera pas le Programme en termes des coûts supplémentaires dans sa mise en œuvre.



Figure 9 : carte de localisation des provinces de la RDC

50. La figure 10 ci-après donne l'aperçu cartographique des zones cibles où le programme devra intervenir. En effet, dans un premier temps, la ville de Kinshasa, celle de Lubumbashi et les Kivu seront prioritaires (avec Kisangani pour la micro-hydroélectricité).

51. Ces villes présentent non seulement une densité de la population particulièrement élevée (consommateurs), permettant ainsi d'optimiser l'efficacité et l'impact du programme, mais également une proximité à des sources d'approvisionnement existantes ou potentielles en GPL (Kinshasa peut être approvisionnée par Brazzaville ou Luanda ; Lubumbashi par la Zambie ou la Tanzanie ; Goma peut être approvisionné via le Rwanda ou l'Ouganda). Et des entrepreneurs disposant d'une certaine capacité existent, nécessitant cependant un appui catalytique (incubateur) pour pouvoir se développer et passer à une échelle de production et de distribution industrielles. Ces pôles nationaux de la cuisson propre pourront alors servir à la fois de modèles de réussite et de points névralgiques pour couvrir le reste du pays des lors que les conditions de viabilité seront réunies.

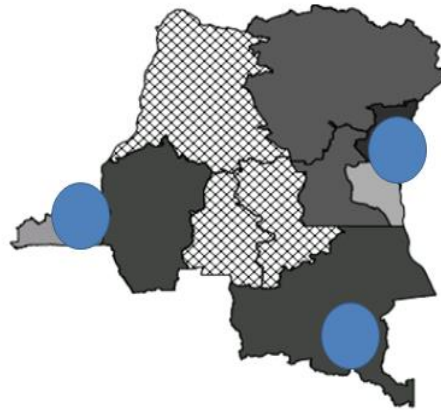


Figure 10 : carte de localisation des zones d'intervention en RDC



Figure 11 : carte de localisation des Provinces de la RDC-Zones de Foyer Amélioré

Description de la ville Province de Kinshasa

52. La ville Province de Kinshasa se situe entre 4°19'39" de latitude sud et 15°18' de longitude est. S'étendant sur une superficie de 9 965 Km², elle est limitée à l'est par les provinces de Mai-Ndombe, Kwilu et Kwango,

à l'ouest et au nord par le fleuve Congo formant une frontière naturelle avec la République du Congo et au sud par la province du Kongo Central¹³. Ce vaste espace comprend 4 districts et 24 communes urbaines. Il s'agit du district de la Funa (Bandalungwa, Bumbu, Kalamu, Kasa-Vuvu, Makala, Ngiri-Ngiri, Selembao), district de la Lukunga (Barumbu, Gombe, Kinshasa, Kintambo, Lingwala, Ngaliema), district de Mont-Amba (Kisenso, Lemba, Limete, Matete, Ngaba, Mont-Ngafula), district de la Tshangu (Kimbanseke, Maluku, Masina, Ndjili, Nsele) ;

53. La Ville-province de Kinshasa compte environ 12 millions d'habitants (2016)¹⁴, soit environ 13,5% de la population nationale congolaise. Kinshasa est la ville la plus peuplée du pays, suivie de Mbuji-Mayi (3,4 millions), Lubumbashi (2 millions) et Kisangani (1,6 million). Kinshasa, Mbuji-Mayi, Lubumbashi et Kisangani regroupent ainsi 21,3% de la population nationale congolaise. Le taux de croissance démographique de la RDC est de 3,1% par an. Les Bantous représentent le groupe ethnique majoritaire. Le site de Kinshasa est occupé depuis plusieurs siècles par des peuples bantous (Teke, Humbu).
54. La végétation de la ville province de Kinshasa est très fortement dégradée. L'ancienne végétation fut constituée de forêts galeries d'une part et de formations herbeuses d'autre part. Les forêts galeries de type ombrophile guinéo congolaise qui caractérisaient les principaux cours d'eau sont restés que des jachères pré-forestières fortement dégradées et intensivement exploitées.
55. Une de principale source de la déforestation à Kinshasa est le besoin en bois énergie. En effet, en dépit d'un fort potentiel hydroélectrique des barrages d'Inga I et II, le réseau électrique est vieillissant et ne suffit à la satisfaction des besoins que d'une partie de la population (9%, référence 2012), et de manière instable et imprédictible. Les questions de vol de courant, de manque de maintenance provoquent des pannes à répétition.
56. C'est la raison pour laquelle la grande majorité de la population a recourt au bois énergie. Par exemple, on a estimé jusqu'à près de 500 000 tonnes de charbon consommés en 2010 (Schure et al. 2010, cf. Figure 12 ci-dessous). Le marché GPL à Kinshasa est très faible ou inexistant. On rencontre un réseau de revendeurs illicites de bouteilles butane venant de Brazzaville ou de Luanda à de prix élevés (5 à 5,8USD/kg). Malgré ces prix très importants, un petit taux d'adoption est constaté avec environ une dizaine de revendeurs avec 20-30 bouteilles en stock. L'écoulement est trop lent.

	Kinshasa	Kisangani
Charbon de bois	490 000 t.	16 200 t.
Bois de chauffe	60 000 t.	32 000 t.
VOLUME de bois TOTAL pour 2010	4,7 millions de m ³	200 000 m ³

Figure 12 : Consommation en bois-énergie des villes de Kinshasa et Kisangani en 2009 (Schure et al. 2010)

Description sommaire des autres villes cibles du Programme

La description sommaire des villes de Goma, Lubumbashi et Kisangani est donnée dans le tableau 1 ci-dessous.

Facteurs	Lubumbashi	Kisangani	Goma
Population 2016	2 096 961 habitants	1 602 144 habitants	1 101 306 habitants
Taux de croissance	5,5%/an	6%/an	6%/an
Source majeure d'énergie de cuisson	83% bois énergie	93% bois énergie	70-80 % bois énergie
Accès à l'électricité	Limité	Limité	Limité
Densité	3 730 hab./km ²	490 hab./km ²	14 527 hab./km ²

¹³ Monographie de la ville de Kinshasa, Centre de Recherche pour le Développement International, 2015

¹⁴ <https://www.populationdata.net/pays/republique-democratique-du-congo/> mars 2018,

Nb de communes	7	6	4
Noms des Communes	Annexe, Kamalondo, Kampemba, Katuba, Kenya, Lubumbashi, Rwashi	Kisangani, Kabondo, Lubunga, Tshopo, Mangobo, Makiso	Karisimbi, Goma

Tableau 1 : description de villes cibles du Programme

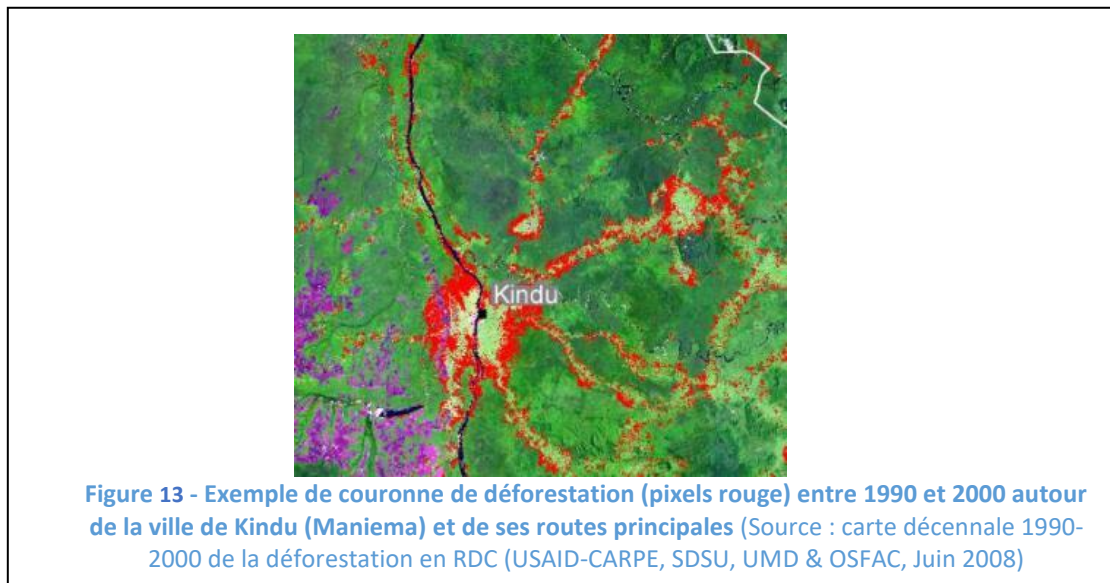
57. La ville Lubumbashi est située entre 11° 40' 11" sud, 27° 29' 00" avec une superficie de 747 km². Environ 50% de la population de la ville s'intéresse principalement à l'activité au petit commerce. Par ailleurs, la ville de Lubumbashi, étant essentiellement minière, environs 25% de la population travaillent dans les industries minières. La ville compte 7 communes dont une urbano-rurale. La ville de Lubumbashi est ceinturée par le territoire de Kipushi à tous les points cardinaux.
58. La ville de Goma est située entre 11° 40' 11" sud, 27° 29' 00" avec une superficie de 75,72 km². Le sol est couvert de lave volcanique. La ville de Goma est limitée au nord par le territoire de Nyiragongo ; Au sud par le lac Kivu ; À l'Est par la République du Rwanda ; À l'Ouest par le territoire de Masisi. Elle comprend deux communes à savoir la commune de Goma et la commune de Karisimbi. La ville de Goma est peuplée en grande partie par les ethnies autochtones de la province, à savoir : Nande, Hutu, Tutsi, Hunde, Nyanga, Tembo, Kumu et Kano.
59. La ville de Kisangani est située entre 0° 31' 09" nord, 25° 11' 46" est avec une superficie de 1910 km². La ville Kisangani est limitée au nord par le territoire de Banalia, au nord-est par le territoire de Bafwasende, à l'ouest par le territoire d'Opala, au nord-ouest par le territoire d'Isangi et au sud par le territoire d'Ubundu. Les tribus dominantes sont principalement les Lokelé, Topoké, Bambole, Mongo, Bakumu et Enya et Arabisés.

2.6 Déforestation et dégradation des forêts dans la zone de programme

60. Les études sur les moteurs de la déforestation de 2012 ont identifié l'agriculture itinérante sur brûlis, l'exploitation artisanale du bois, le bois-énergie et enfin l'exploitation minière comme les principales moteurs directs. Parmi, les principales causes sous-jacentes, on a retenu la croissance démographique, les aspects institutionnels (décisions politiques, guerres civiles, mauvaise gouvernance), la création d'infrastructures et l'urbanisation et enfin les aspects économiques (crise, chômage, pauvreté). Les moteurs de la déforestation peuvent varier selon les Provinces. Selon le dernier rapport de présentation des données d'inventaire national, la FAO a signifié que le taux déforestation au niveau national a augmenté passant 0,17% par an entre 1990 et 2000 à 0,52% entre 2010 et 2014. Le plus grand foyer de déforestation est noté autour de grands centres urbains¹⁵.
61. Comme indiqué dans la Stratégie-cadre nationale REDD+ de la RDC, « *en zone forestière rurale la ressource bois est abondante, la collecte du bois mort prime, et les faibles densités de population font que les besoins sont relativement faibles. Le prélèvement en bois de chauffe pour l'autoconsommation a donc un impact faible sur les ressources forestières et s'avère être une pratique relativement durable. La situation est toutefois assez différente en zone de savane où la ressource en bois est moins abondante et l'impact de l'extraction pour l'autoconsommation plus important.*
62. *La consommation de bois-énergie des ménages urbains, principalement centrée sur le charbon de bois, a par contre un impact fort sur la ressource en bois. Les grandes villes représentant des concentrations importantes de ménages, la pression sur la ressource en bois environnante est insoutenable et on observe autour des villes des couronnes de déforestation grandissantes bien visibles sur les photos aériennes ou les images satellitaires.*

¹⁵ WRI, 2014- atlas forestier interactif de la république démocratique du Congo

63. *L'approvisionnement des villes en charbon de bois est souvent combiné à l'agriculture sur brûlis. Si l'objectif principal est la mise en culture, le bois de chauffe constitue une ressource supplémentaire à valoriser ; si au contraire l'objectif principal est la production de bois de feu, on réalisera une coupe à blanc ou une coupe sélective (les essences les plus recherchées d'abord) qui aboutira progressivement à une dégradation de la forêt favorisant par la suite la mise en culture. En zone de savane l'impact est particulièrement dévastateur pour les galeries forestières ».* (MECNT, 2012)
64. L'impact des centres urbains sur la ressource forestière, concentrant les consommateurs et donc leur impact, est effet bien visible sur les cartes, sous la forme de couronnes de déforestation (Figure 13). Ces couronnes de déforestation correspondent à la partie visible (par télédétection) des bassins d'approvisionnement en ressource ligneuse. Du fait de la croissance urbaine et pour répondre à cette demande en bois-énergie toujours grandissante, ces bassins d'approvisionnement sont en expansion continue et rapide, au fur et à mesure de la conversion des forêts en terres agricoles et de l'épuisement de la ressource le long des axes de communication.



65. Dans le contexte actuel, l'utilisation du bois-énergie connaît un double défi du fait d'un recours aux technologies de carbonisation peu efficaces (meules traditionnelles) et du fait de l'utilisation très prédominante des équipements de cuisson peu efficaces (foyers à trois pierres et braseros) qui se traduisent par des pertes énormes (jusqu'à 80 % de l'énergie des combustibles). En RDC, les rendements d'utilisation des combustibles traditionnels à travers les « foyers trois pierres » ou les « braseros métalliques » sont très faibles, entre 5 et 7 % de rendement énergétique pour les premiers et entre 12 et 15 % pour le second.

2.7 La Stratégie nationale REDD+ et son Plan d'investissement

66. La Stratégie REDD+ et son Plan d'investissement 2015-2020 prônent une gestion et une utilisation durable des terres en vue de lutter, de façon intégrée, contre les divers moteurs de la déforestation. Le but est de stabiliser le couvert forestier congolais, tout en assurant la croissance économique, l'augmentation des revenus des populations et l'amélioration de leurs conditions de vie surtout celles des populations les plus pauvres et vulnérables.
67. La stratégie REDD+ est basée sur 7 piliers : l'aménagement du territoire, la sécurisation foncière, l'exploitation agricole et forestière durable, la compensation des effets négatifs de l'exploitation forestière et minière, la promotion d'un accès à une énergie durable, la maîtrise de la croissance démographique et l'amélioration de la gouvernance.
68. En Avril 2016, le Gouvernement de la RDC a signé une Lettre d'Intention (LOI) avec l'initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI) dans laquelle le Gouvernement s'engage sur la mise en œuvre de réformes et

mesures ambitieuses, en contrepartie d'un appui financier conséquent de CAFI à la mise en œuvre de la REDD+ dans le pays. CAFI s'est ainsi engagée à appuyer le Plan d'Investissement REDD+ à hauteur de 200 millions USD entre 2016-2020, dont 80 millions sont conditionnés à l'atteinte de jalons intermédiaires de performance.

69. Le PNUD fait partie des Agences du Système des Nations Unies (SNU) qui accompagnent activement ce processus depuis son lancement. Dans la présente phase d'investissement, le PNUD a été retenu dans le cadre d'un processus compétitif comme agence de mise en œuvre de trois grands programmes sous financement CAFI, dont le programme intégré REDD+ Oriental (PIREDD), le programme d'appui à la société civile ainsi que le programme d'appui à la réforme de l'aménagement du territoire.
70. En rapport avec le pilier énergie de la Stratégie REDD+, le FONAREDD a lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI 13) visant à réfléchir et à mettre en place des interventions de réduction de la consommation de bois-énergie, par son utilisation plus efficace et sa substitution par d'autres sources d'énergie, ainsi que l'inclusion d'un volet bois énergie dans la politique énergétique nationale.
71. Dans l'esprit de la Stratégie REDD+ et des engagements pris par la RDC auprès de CAFI, Le PNUD a proposé une note d'idées de programme (NIP) focalisée sur trois volets importants et complémentaires :
72. Volet BOIS-ENERGIE : pour une utilisation plus efficace du bois-énergie pour répondre aux besoins de cuisson, avec comme axe-clé de travail l'appui à la production industrielle ou semi-industrielle des foyers améliorés et leur dissémination massive dans les principaux centres urbains du pays (focus principal de la mission), soutenu par une politique publique appropriée ;
 - (1) Volet GAZ : Promouvoir les énergies de substitution au bois-énergie pour la cuisson par la dissémination progressive du gaz de pétrole liquéfié (GPL) (comme cela est le cas dans plusieurs pays voisins, notamment le Congo Brazzaville, l'Angola tout comme le Rwanda) avec comme axe clé, les éléments qui faciliteront le développement du marché par des acteurs du secteur privé, à savoir la mise en place d'un cadre fiscal, légal et réglementaire, la communication autour de la cuisson gaz et le soutien au ménage qui souhaite passer à la cuisson gaz;
 - (2) Volet MICRO HYDROELECTRICITE : Finaliser des études de faisabilité des quelques sites hydroélectriques et éventuellement appuyer leur développement, en privilégiant des partenariats financiers diversifiés, pour pourvoir à d'autres besoins énergétiques mais surtout économiques, dans le cadre des mesures d'incitation à la participation à des démarches REDD+ en milieu rural.
73. Dans le cadre de ces trois volets, il sera nécessaire de nouer de forts partenariats avec le secteur privé, en prenant en compte les divers acteurs existants du secteur.
74. La proposition du programme énergie s'articule autour de quatre axes suivants :
 - Développer et mettre en œuvre un programme visant à développer et diversifier les sources énergétiques en ce qui concerne les combustibles de cuisson : bois-énergie, gaz et hydroélectricité, avec la diffusion des foyers améliorés comme axe principal ;
 - Etablir des synergies avec les autres programmes FONAREDD pertinents pour le pilier énergie, en termes d'offre durable en bois-énergie aussi bien que de réduction des consommations, et notamment le programme sectoriel national de Gestion durable des forêts ainsi que les programmes intégrés sous-nationaux ;
 - Accorder la Priorité à l'Approche du Marché/ Secteur privé et marketing social en guise de la capitalisation des leçons apprises de différentes expériences connues ;
 - Développer des partenariats diversifiés et les chaînes de valeur sur la base des approches multisectorielles de travail.
75. Dans l'ensemble le programme prône le développement d'un large mix énergétique, axe important de la sécurité énergétique pour les ménages et gage de l'exploitation rationnelle des ressources naturelles, dont

forestières. C'est aussi, au regard de son contexte, la voie obligée de la transition énergétique de la RDC. Cela implique toutefois de mobiliser des compétences dans plusieurs segments techniques et le développement de partenariats avec le secteur privé. L'initiative de développement d'un marché GPL en RDC et particulièrement à Kinshasa n'a jamais, jusqu'à ce jour, été envisagée bien que des études aient été faites dans le passé sur le marché GPL en RDC, notamment à Lubumbashi. Cette initiative entre le cadre de volonté de parvenir à un mix énergétique pour limiter l'utilisation du charbon de bois,

2.8 Programmes sectoriels et programmes intégrés dans le processus REDD+ de la RDC

76. Le Plan d'investissement national REDD+ de la RDC organise les diverses interventions nécessaires pour s'attaquer de manière efficace et efficiente aux moteurs directs et sous-jacents de la déforestation et de la dégradation des forêts en RDC. Pour cela, le Plan d'investissement envisage des synergies fortes entre programmes, et notamment entre programmes sectoriels (tel que le présent programme énergie) et programmes intégrés. Le présent programme prendra en compte (et dans la mesure du possible contribuera) aux interventions alignées par les programmes ci-après :

- (i) **Les programmes intégrés REDD+ (PIREDD)** : le programme énergie s'attaquera à la demande en bois-énergie dans certaines villes prioritaires, permettant ainsi de réduire la pression sur la ressource forestière dans les bassins d'approvisionnement de ces villes. Les PIREDD localisés dans ces bassins d'approvisionnement en bénéficieront directement (réductions d'émissions induites) : Il s'agit par exemple du PIREDD Mai Ndombe (bassin d'approvisionnement de Kinshasa) ou du PIREDD Orientale (en réduisant la pression du bassin d'approvisionnement de Goma sur l'Ituri). Ces PIREDD auront quant à eux un rôle important dans la gestion durable de la ressource forestière pour approvisionnement durable en bois-énergie de ces villes.

Il s'agira par ailleurs d'explorer différentes opportunités qu'offrent ces programmes dans l'appui au développement des filières énergétiques porteuses (production de combustibles de substitution), mais aussi que ces derniers puissent bénéficier des interventions appuyées par le programme énergie (production et dissémination des foyers améliorés dans les principaux centres urbains de la RDC, y compris en dehors des zones d'intervention directe du présent programme énergie) ;

- (ii) **Le programme sectoriel agricole visant la reconquête des savanes**. Au travers de l'appui à l'agroforesterie, ce programme contribuera également au développement de l'offre durable en bois-énergie pour réduire la pression sur les forêts naturelles. Le programme énergie contribuera par ailleurs à la production de données sur la chaîne de valeur du bois-énergie, afin d'appuyer à mieux structurer la composante de production durable. Une réflexion pourrait également avoir lieu sur la possibilité de produire du bioéthanol avec les déchets agricoles (pelures de manioc, etc) ;
- (iii) **Le programme sectoriel de gouvernance forestière**. Ce programme contribuera également à une gestion plus durable de la ressource forestière et une offre durable en bois-énergie. Les synergies devront être importantes, notamment dans le cadre de l'élaboration du volet bois-énergie de la politique énergétique nationale, afin renforcer l'ancrage de toutes les stratégies portant sur le bois-énergie durable et de mobilisation de la société civile dans la REDD+. Il s'agira également d'utiliser les plateformes mises en place dans ce programme au niveau provincial et local, pour susciter un engagement plus fort des communautés locales ;

3 Leçons apprises et expérience pertinente

3.1 Expérience des divers partenaires du programme

Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)

77. Le contexte environnemental et énergétique de la RDC en rapport avec l'AMI 13 est bien connu du PNUD qui a participé activement à l'élaboration de la plupart des situations de références du pays en matière d'environnement, de développement durable, d'énergie, de genres et de réduction de la pauvreté.

(i) Capacité avérée dans l'élaboration des diagnostics sur la situation énergétique en RDC :

- Le rapport d'analyse de gaps par rapport aux objectifs de « l'Initiative mondiale pour l'énergie durable pour tous (SE4ALL, 2030) réalisé par le PNUD en 2013, dresse un bilan exhaustif de la problématique des combustibles forestiers en RDC et anticipe sur l'ensemble des préoccupations soulevées par l'AMI 13 particulièrement sur l'urgence d'engager des programmes de substitution au bois-énergie, tout en dressant un état des lieux sommaires mais assez complet de la situation de la RDC dans chacune des solutions possible;
- Le PNUD appuie en ce moment la RDC dans la formulation de sa stratégie nationale SE4ALL, c'est-à-dire de l'accès pour tous à l'énergie durable à l'horizon 2030. L'un des axes-clés prioritaires en lien avec l'efficacité énergétique est la diffusion des foyers améliorés. Le PNUD anticipe ici également la nécessité de coupler cette diffusion à grande échelle des foyers améliorés avec les programmes de reboisement afin d'inscrire l'offre de bois-énergie dans une perspective durable; Le PNUD a aidé la RDC a réalisé son premier Atlas des énergies renouvelables qui, tout en abordant la question des énergies renouvelables dans son ensemble, axe particulièrement sur les immenses possibilités de développement de la petite et micro-hydroélectricité pour offrir des solutions d'accès décentralisé sur l'ensemble du territoire national. Cet atlas fourni également des recommandations et orientations politiques susceptibles d'orienter l'action publique en lien avec les trois objectifs de l'initiative de l'accès pour tous.

(ii) Expérience dans l'appui à la formulation des politiques sectorielles dans plusieurs domaines dont celui de l'énergie :

- Le PNUD appuie en ce moment la RDC dans l'élaboration de sa politique énergétique. Le PNUD a su positionner, déjà, dans la phase de la réflexion l'enjeu des foyers améliorés mais aussi des autres options pour l'amélioration de l'efficacité énergétique et la substitution progressive du bois-énergie;
- Par ailleurs, le PNUD appuie le Gouvernement dans la formulation de plusieurs autres politiques sectorielles assorties des mesures d'applications idoines, au nombre desquelles on peut citer la stratégie nationale de petites et moyennes entreprises.

(iii) Expérience dans le domaine de la REDD+

- Le PNUD est crédité d'une expérience avérée de processus REDD+ en RDC, en faisant jouer au mieux les synergies entre les approches sectorielles et de gouvernance, en vue de faire émerger une vision partagée de la gestion durable de l'utilisation des ressources sur les territoires

(iv) Expérience dans la conduite des projets portant sur le secteur de l'énergie

- Au niveau régional, le portefeuille projet du PNUD dans le domaine de l'énergie s'est accru considérablement les dix dernières années (plus de vingt projets dans 15 pays pour un budget approximatif de 100 millions USD) ;
- En RDC, le PNUD a déjà mis en œuvre 5 projets portant sur le secteur énergie; trois micro barrages achevés, un programme-cadre visant l'appui à l'élaboration du cadre légal et réglementaire du secteur de l'électricité, la promotion des micros et pico centrales hydroélectriques, la mobilisation du secteur privé et le renforcement de leurs capacités vient d'être lancé pour une durée de 5 ans

- Le PNUD a conduit plusieurs projets portant sur les foyers améliorés et, dans certains cas, en a fait une des composantes de ses projets dans le domaine du relèvement, dans une perspective de diversification des activités socio-économiques et création d'emplois verts. Toutes ces expériences ont montré le potentiel des foyers améliorés à plus d'un titre : (i) en tant que filière économique de base dans le contexte de la RDC, (ii) en tant qu'instrument de la modernisation la cuisine congolaise mais aussi de l'épanouissement des femmes-ménagères ; (iii) en tant qu'exemple de moyen de combiner les avantages économiques (épargne réalisée dans le charbon de bois) et environnementaux (réduction drastique de la consommation du bois-énergie). En revanche, l'expérience du PNUD dans ce domaine a permis de mettre en évidence les domaines qui nécessitent des améliorations pour en faire préserver tous ces avantages et acquis dans une perspective de long terme.

(v) Expérience dans l'appui à l'engagement du secteur privé

- Le PNUD s'est employé à mobiliser le secteur privé pour l'adoption des principes du Global compact et la mise en place d'un réseau local d'entreprises et organisation œuvrant dans le sens du pacte mondial. Cet engagement du secteur privé permettra de rapporter sur les pratiques et actions menées afin de contribuer aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux ;
- Le PNUD a développé des mécanismes d'accès au financement de petites et moyennes entreprises grâce à l'appui au secteur de la microfinance. Ces interventions non seulement ont contribué à la mise en place des politiques idoines dans le secteur de la microfinance mais également ont permis de mobiliser les institutions de microfinances et bancaires à rendre disponible l'offre des services susceptibles de répondre aux besoins du secteur privé ;

(vi) Vaste réseau de partage de connaissances à travers le monde

- Présent dans plus de 160 pays, le PNUD constitue une vaste communauté de partage de connaissances sur les pratiques et approches du développement. Le PNUD fait de la capitalisation des expériences sa principale force ;
- Par ailleurs, le PNUD a su tisser des liens évidents avec les nations mais aussi les peuples sur plusieurs échelles. Dans chaque cas, le PNUD promeut les savoir-faire locaux et relie ceux-ci aux processus de développement avec comme principal focus l'homme (développement humain intégral) ;

(vii) Mandat du PNUD dans le cadre de SE4ALL

- Le PNUD étant mandaté par le Secrétaire Général des Nations Unies comme Institution devant assurer (avec l'ONUDI) la coordination de la mise en œuvre de « l'Initiative Energie Durable pour Tous – SE4ALL-2030 », accompagne les processus REDD++ et SE4ALL dans plusieurs pays africains dont la RDC (pour le renforcement de capacités nationales et la mobilisation de partenariats techniques et financiers nécessaires) ;

78. L'ONU, sous l'impulsion du Secrétaire General, a impulsé en 2012 la formation du Partenariat Mondial pour le GPL (*Global LPG Partnership*) dans le cadre de l'Initiative SE4ALL. Cette alliance vise à agréger et déployer les ressources mondiales nécessaires afin d'aider les pays en développement à transformer rapidement et durablement les grandes potentialités du GPL pour la cuisine propre. Le PNUD en RDC n'ayant pas d'expérience directe sur le GPL, celui-ci a ainsi fait appel aux acteurs spécialisés de ce secteur pour appuyer la mise en œuvre du programme dans ce domaine bien spécifique. Un partenariat avec le Global LPG Partnership est ainsi prévu dans le cadre de ce Programme.

79. Si le volet (GPL) paraît être une nouvelle expérience pour le PNUD, il n'en est pas le cas pour les deux autres volets (Foyers améliorés) et 3 (Hydroélectricité), le PNUD dispose d'une expérience importante qui pourra également être capitalisée dans la composante relative au GPL. Parmi ces expériences ou capacités pertinentes du PNUD sur lesquelles capitaliser, on peut citer :

- Capacité avérée dans l'élaboration des diagnostics sur la situation énergétique de la RDC (Appui de la RDC dans la formulation de la stratégie nationale SE4ALL, réalisation de l'Atlas RDC des énergies renouvelables, ...);
- Expérience dans l'appui à la formulation des politiques sectorielles dans plusieurs domaines dont celui de l'énergie en RDC;
- Expérience dans le domaine de la REDD+;
- Expérience dans la conduite des projets portant sur le secteur énergie;
- Expérience dans l'appui à l'engagement du secteur privé;
- Vaste réseau de partage de connaissances à travers le monde;
- Mandat dans le cadre de SE4ALL au niveau international (PNUD accompagne les processus REDD+ et SE4ALL dans plusieurs pays africains dont la RDC pour le renforcement des capacités nationales et la mobilisation de partenariats techniques et financiers).

Le Fonds d'Équipement des Nations Unies (UNCDF)

Mandat global

80. UNCDF gère les fonds publics et privés pour l'intérêt des pauvres dans 47 pays les moins développés du monde. Avec son mandat et ses instruments financiers, UNCDF offre des modèles de financement "au dernier kilomètre" ("last mile"), qui consistent à disponibiliser les ressources publiques et privées, en particulier au niveau national, afin de réduire la pauvreté et soutenir le développement économique local. En raison de son mandat, **UNCDF peut utiliser le capital (dons, prêts, garanties ou subvention) en premier lieu dans les PME**. Cela se fait en appui aux activités de développement et d'investissement qui construiront et renforceront la structure sociale de ces pays (cf. [GA Resolution 3122 \(XXVIII\) United Nations Capital Development Fund, 13 December 1973](#)).
81. L'avantage de UNCDF dans la mise en œuvre ou la gestion des financements provient, d'une part, de son mandat d'investissement et de ses instruments de financement flexibles **lui permettant d'accorder des subventions, des prêts et des garanties directement au secteur privé** (entreprises, prestataires de services financiers), diverses entités du gouvernement ou les organisations sans but lucratif (société civile, ONG, Universités, Instituts de recherche). D'autre part, son avantage réside dans sa **volonté de prendre des risques**. Les connaissances et l'expertise de l'UNCDF lui **permettent de considérer et de soutenir des institutions et des approches qui n'ont pas encore fait leurs preuves mais qui sont prometteuses et qui peuvent être mises à l'échelle**. L'UNCDF est capable d'utiliser son financement avec souplesse et prendre en compte des risques de manière intégrée de manière avec laquelle les grandes agences ne le réalisent pas.
82. L'UNCDF peut **également soutenir d'autres agences, Fonds et programmes des Nations Unies qui n'ont pas le mandat et la capacité de gérer et fournir des financements** (sous forme de prêts, de garanties et d'autres formes de crédit) et l'expertise technique pour préparer le plan d'investissement, qui supportent la mise en œuvre des ODD. Dans de cas spécifiques, l'UNCDF pourrait, par exemple, jouer le rôle de partenaire technique pour d'autres organisations des Nations Unies désireuses d'émettre des prêts et/ou des garanties (Cf. annexe UNCDF dans les Règles et Régulations Financières du PNUD).
83. La **plateforme d'investissement pour les pays les moins avancés (PMA)** de l'UNCDF a été créée en 2017 et aide les programmes de l'UNCDF à structurer, à produire des orientations de crédit et à atténuer les risques liés aux opportunités d'investissement provenant des secteurs privé et public. L'UNCDF a mis en place de nouvelles politiques de prêt et de garantie. Il a renforcé ses exigences de diligence et de documentation des transactions. Il a également lancé un modèle d'octroi de crédit et renforcé le processus de sélection et d'approbation des opérations de prêt et de garantie.
84. L'UNCDF peut octroyer des prêts et des garanties indépendamment ou conjointement dans une transaction. Les prêts et/ou les garanties UNCDF peuvent également être utilisés avec les dons UNCDF. L'une des principales valeurs ajoutées de l'UNCDF est qu'il **peut accorder des prêts à un taux concessionnel, en**

monnaie locale (Voir la politique de prêt de l'UNCDF 2017 pour plus de détails sur les Principes de prêt UNCDF).

Le programme CleanStart

85. Le programme CleanStart de UNCDF est un programme mondial visant à **appuyer les ménages à faible revenu et les micro-entrepreneurs à se lancer avec l'énergie propre**. D'ici 2020, CleanStart vise ainsi à ce que plus de 500 000 ménages et micro-entrepreneurs passent à l'énergie propre, représentant globalement près de 2,5 millions de bénéficiaires.
86. À cet effet, CleanStart favorise l'**accès au financement tout au long de la chaîne de valeur énergie, des entreprises aux consommateurs, en investissant dans les concepts commerciaux novateurs** de PME ayant le potentiel de changer radicalement l'accessibilité matérielle et financière ainsi que la fiabilité des énergies modernes pour la population, notamment les **personnes mal desservies et en particulier les plus pauvres**. Les concepts commerciaux devraient avoir un fort potentiel de viabilité commerciale et accroître l'accès à une énergie renouvelable et efficace pour des usages domestiques, productifs et sociaux auprès des ménages pauvres, des entreprises et des communautés défavorisés.
87. Le programme CleanStart est ainsi composé de quatre composantes : **(1) La composante investissement** complétée par trois autres composantes focalisées respectivement sur **(2) l'assistance technique** pour préparer les modèles commerciaux et les plans d'affaires en vue d'une sélection compétitive par CleanStart, puis en appui à l'amélioration des opérations du partenaire. L'assistance inclut aussi bien des conseils généraux que la manière d'entrer en partenariat ou en réseau avec d'autres ressources parfois non financières comme les experts, les opportunités de développement des affaires, et cela tout le long du partenariat CleanStart-PME ; **(3) le renforcement de capacités et de connaissance par le biais des études de consommateurs et les "thinkshops"**¹⁶ pour discuter des sujets actuels du marché; et **(4) plaider et partenariats stratégiques** pour soutenir conjointement l'amélioration de l'écosystème du marché de l'accès à l'énergie afin que les modèles d'affaires puissent monter en échelle.
88. La conception opérationnelle du programme CleanStart assure une intégration étroite et un renforcement mutuel entre les différents Produits du programme. Le modèle de financement direct complété par l'assistance technique à destination des partenaires du secteur privé (Produits CleanStart 1 et 2) intervient ainsi dans le contexte d'un plaidoyer politique plus large et du partage des connaissances (Produits CleanStart 3 et 4).
89. **Au travers de ses services d'assistance technique et d'appui au financement CleanStart a testé de multiples modèles de financement de l'énergie** comprenant une gamme d'instruments financiers et la participation de différents partenaires. Ceci est conforme à la vision à long terme du programme CleanStart, qui consiste à augmenter de manière substantielle le financement de l'énergie à destination des populations pauvres dans différents pays en développement présentant des niveaux élevés de pauvreté énergétique, basée sur :
- Le financement de modèles commerciaux testés et validés par CleanStart ;
 - Une masse critique de capacités techniques et de gestion disponibles;
 - Des technologies propres commercialisées respectant un niveau requis d'assurance technique et de normes minimales ;
 - Une compréhension spécifique des liens et du potentiel de sources de revenus supplémentaires, tels que le financement carbone, et leur mise à profit dans les modèles commerciaux développés ;
 - Un corpus important et croissant de connaissances sur les bonnes pratiques et les outils nécessaires pour élargir la portée et l'efficacité (fondé sur les leçons apprises et les données empiriques) ;

¹⁶ Les ateliers ThinkShops sont des ateliers CleanStart mettant en valeur les idées de l'industrie via des présentations basées sur des discussions

- Un groupe de bailleurs de fonds et d'investisseurs majeurs de l'accès à l'énergie et de l'inclusion financière, mieux conscients de la manière dont leurs actions peuvent soutenir au mieux l'accès des populations pauvres à l'énergie de manière durable ;

90. À ce jour, **CleanStart a investi 2,8 millions USD de subvention à 32 institutions financières et fournisseurs de services énergétiques à travers des processus ouverts et compétitifs, appelés Fonds de Challenge**. Ces partenaires se sont concentrés sur l'amélioration de l'accessibilité des solutions énergétiques propres telles que les systèmes solaires domestiques, le biogaz et les carburants (biogaz, briquettes, GPL), via des microcrédits ou des mécanismes de financement de PAYGO. Ces entreprises ont permis à CleanStart d'atteindre **177 000 foyers au Népal, En Ouganda, au Myanmar et au Cambodge, ce qui représente environ 880 000 personnes** ayant accès à des solutions d'énergie propre abordables. En janvier 2018, **6 nouveaux partenaires des foyers améliorés** du Renewable Energy Challenge Fund (Ouganda) ont commencé la mise en œuvre du projet. Ces partenaires devraient **atteindre 40 000 ménages, petites entreprises et institutions** tels que les écoles, créer plus de 700 emplois et générer des revenus, en particulier pour les femmes et les jeunes, et compenser environ 400 000 tonnes de CO2 d'ici 2020.
91. Plus de détails sur UNCDF et le programme CleanStart sont disponibles en Annexe XII.

Le Partenariat Mondial pour le Gaz de Pétrole Liquéfié (Global LPG Partnership - GLPGP)

92. Le Global LPG Partnership (GLPGP) est une ONG à but non lucratif fondée en 2012 par les Nations Unies dans le cadre de l'initiative des Nations Unies sur l'énergie durable pour tous. GLPGP a été créé pour regrouper et déployer les ressources mondiales nécessaires afin d'aider les pays en développement à orienter rapidement un grand nombre de populations au GPL sur une base commercialement durable

Missions et capacités

93. GLPGP appuie ainsi les gouvernements nationaux à planifier, financer et mettre en œuvre les infrastructures et les activités nécessaires pour que 1 milliard de personnes dans les pays en développement puissent utiliser du GPL pour la cuisson domestique. GLPGP a créé un partenariat avec des gouvernements, des industries locales et avec d'autres acteurs du GPL pour créer et mettre en œuvre des environnements favorables au développement de ce marché. GLPGP assiste à la conception, l'optimisation et au développement de la chaîne d'approvisionnement du GPL Il intervient pour (i) responsabiliser les consommateurs ; (ii) mettre en œuvre les mécanismes et les organismes de financement structurants comme la bouteille, les centres emplisseurs, les terminaux maritimes, la chaînes logistique ; (iii) pour établir des KPI et leur suivi; (iv) et développer les investissements et le soutien des secteurs public et privé au niveau local et international. GLPGP définit les plans de ces activités nationales "Plans directeurs" ou « MASTERPLAN ».
94. GLPGP travaille en partenariat avec les gouvernements des pays hôtes et les parties prenantes concernées afin de créer des plans nationaux pour le GPL dans le but d'accroître de manière rapide et durable l'infrastructure, la distribution et la demande en GPL. Des réformes politiques et réglementaires sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement doivent permettre de créer un environnement propice au développement du marché GPL, à la mobilisation du financement des infrastructures, à rendre disponibles les bouteilles, à la mise en œuvre par l'intermédiaire d'institutions de microfinance (IMF) et d'autres intermédiaires locaux des crédits à la consommation. Pour soutenir une planification et une prise de décision objectives fondées sur des données probantes, le GLPGP collabore avec des universités et des instituts de recherche de premier plan pour définir et quantifier le rôle et l'impact utiles du GPL dans le système énergétique mondial en évolution. Les domaines de recherche particuliers comprennent la santé, le climat, l'environnement, l'autonomisation des femmes et l'accessibilité économique accrue.
95. La direction de GLPGP est le seul groupe d'experts ayant une expérience approfondie et étendue du partenariat avec les gouvernements pour créer des plans nationaux de GPL (voir www.glpgp.org pour les profils de gestion), permettant ainsi les partenariats avec la KfW et l'UE pour mener leur initiative LPG Clean Cooking for Africa. GLPGP regroupe l'expertise rare et le capital mondial nécessaires pour aider les pays à

planifier, mettre en œuvre et financer une augmentation majeure de la disponibilité et de l'utilisation du GPL.

96. Les principes fondateurs du GLPGP favorisent la confiance entre les gouvernements du pays hôte et le GLPGP. Ces principes comprennent: (i) se concentrer sur les avantages sociaux nationaux et impliquer les parties prenantes locales; (ii) une gouvernance GLPGP équilibrant les intérêts des secteurs public et privé ainsi que les intérêts des donateurs et des pays d'accueil; (iii) neutralité de la concurrence; iv) solutions fondées sur des données axées sur le marché; et (v) la transparence. À ce jour, plus de 20 pays ont demandé à GLPGP de s'associer pour créer une transition à grande échelle vers le GPL pour leurs populations.

Expérience pertinente de GLPGP

97. La liste croissante des partenaires collaborateurs du GLPGP comprend des institutions du secteur public telles que l'Union européenne (UE), la Banque mondiale et la banque allemande de développement (KfW), ainsi que des agences des Nations Unies telles que le PNUD. Mais également, GLPGP travaille avec les ONG et les fondations telles que la Fondation des Nations Unies ainsi que les organisations internationales de premier plan dans le secteur du GPL telles que Total (France) et Kosan Crisplant (Danemark), etc.
98. GLPGP s'est engagé avec les gouvernements de huit pays en développement (Kenya, Ouganda, Tanzanie, Ghana, Cameroun, Rwanda, Afrique du Sud, Nigéria) pour la planification des réformes politiques et réglementaires et des investissements dans le secteur du GPL.
- Au Ghana, au Cameroun et au Kenya, de nouvelles politiques, lois et réglementations nationales sur le GPL ont été achevées et soumises à l'approbation du cabinet ou du parlement. Les objectifs de ces gouvernements sont d'augmenter l'utilisation du GPL entre 50-70% de leur population qui a le niveau de 15 à 20% à ce jour.
 - Au Cameroun, le GLPGP et le gouvernement ont achevé le plan directeur national du GPL pour une cuisine propre et facilitent la mise en œuvre et le financement du plan. La cible du plan directeur est de 58% de la population utilisant du GPL d'ici 2030.
 - Au Kenya, GLPGP s'est associé à la National Oil Corporation pour planifier, mettre en œuvre et financer l'expansion à grande échelle du GPL afin d'atteindre l'objectif national du gouvernement en matière de GPL. L'objectif est d'accroître la pénétration du GPL d'environ 10% actuellement à 70% d'ici 2020.
 - Au Ghana, le GLPGP travaille en partenariat avec l'Autorité nationale du pétrole pour faciliter la transition vers le modèle de recirculation des bouteilles de GPL. Il a été mandaté par le Président en fin 2017 pour améliorer la sécurité et la distribution du GPL, y compris la structuration financière et la mobilisation de capitaux.
 - Au Rwanda, le GLPGP a signé un accord avec le ministère des Infrastructures en mai 2018 pour collaborer à la réalisation de l'objectif national du GPL au Rwanda. L'objectif est d'élargir l'accès au GPL et son utilisation à 40% de sa population d'ici 2024.
 - GLPGP a lancé des programmes de microfinance au niveau communautaire et au Cameroun pour aider les familles à faible revenu à payer le coût initial de l'équipement nécessaire pour passer à la cuisson au GPL. Le travail de planification de projets de microfinance est en cours au Ghana.
 - GLPGP collabore avec la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) pour élaborer un cadre politique régional sur le GPL afin de guider l'élaboration des politiques et la coordination des projets entre les États membres de la CEDEAO.
 - GLPGP évalue l'ampleur nécessaire de l'aide à d'autres pays (Bangladesh, Bénin, Chine, Côte d'Ivoire, Guinée équatoriale, Azad Cachemire, Niger, Zambie et Sénégal) qui ont demandé une assistance au GLPGP, mais pour l'instant GLPGP n'a pas encore obtenu de financement.

- A ce jour, le GLPGP a identifié et défini environ un milliard de dollars d'investissements nécessaires pour une augmentation du GPL concentrés dans trois pays africains où il opère, et a conceptualisé environ 1 milliard de dollars d'investissements dans des pays supplémentaires.

Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le Développement (CIRAD)

Présentation et historique

99. Le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) est un établissement public à caractère industriel et commercial français créé en 1984 et spécialisé dans la recherche agronomique appliquée aux régions chaudes. Le CIRAD est placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère des Affaires étrangères et européennes.
100. Le CIRAD a son siège à Montpellier et douze Directions Régionales dont une direction Afrique Centrale basée à Yaoundé, une direction Afrique Australe basée à Nairobi et deux directions en Afrique de l'Ouest basées à Abidjan et Dakar en mesure de jouer des rôles d'appui notamment logistique. Il dispose également d'un potentiel d'experts économistes, forestiers, énergéticiens, géomaticiens, agronomes, statisticiens, socio-économistes, mobilisables à partir du siège de Montpellier.

Missions et capacités

101. La mission principale de CIRAD est de contribuer au développement rural des pays tropicaux et subtropicaux par des actions de recherche, des réalisations expérimentales, des actions de formation ou encore la diffusion d'information scientifique et technique.
102. Il travaille en coopération avec plus de 100 pays d'Afrique, d'Asie, du Pacifique, d'Amérique latine et d'Europe. Le CIRAD emploie 1650 personnes, dont 800 chercheurs. Il comprend 3 directions scientifiques et 33 unités de recherche. Son budget opérationnel annuel est de 197 millions d'euros. Le financement provient pour les deux tiers du Budget Civil de Recherche et de Développement technologique de la France et pour le tiers restant de ressources contractuelles.

Expériences pertinentes de CIRAD en RDC et en Afrique

103. Le CIRAD a déjà réalisé un grand nombre de projets de recherche en RDC. Parmi eux, trois projets sont relatifs à la gestion forestière et à l'énergie. Il s'agit de :
- 1° Projet Makala : Financé par l'Union Européenne, le projet a fonctionné entre 01/02/2009 au 31/01/2013. Il a eu comme objectif principal est de sécuriser la ressource en bois pour l'approvisionnement en énergie de deux villes de RDC (Kinshasa et Kisangani) et une ville du Congo, par une amélioration de la gestion des forêts (naturelles et plantées) et de l'efficacité de la transformation énergétique, en vue d'augmenter durablement le niveau de vie des populations locales. Les acquis de ce projet sont nombreux sur le plan des réformes, des publications scientifiques et de capacitations des acteurs du secteur bois énergie en RDC.
- 2° Projet de suivi Projet-Makala : Financé toujours par l'Union Européenne, a eu une durée d'un an 01/10/2013 - 30/09/2014 avec comme objectif de valoriser les importants résultats du projet Makala (2009 - 2013) qui portait sur la gestion durable du bois-énergie, dans les bassins d'approvisionnement de Brazzaville, Kinshasa et Kisangani, dans les deux Congo.
- 3° Projet OFAC : Financé par l'Union Européenne La cellule régionale du projet est installée à Kinshasa. Elle assure la coordination des activités de collecte et de mise en forme des données, d'analyse des résultats et de diffusion des informations vers les groupes-cibles au travers du site internet de l'observatoire créé à cet effet. Ce projet est en collaboration entre différents pays notamment Côte d'Ivoire, Liberia, Sierra Leone, Cameroun, Centrafrique, Congo, République démocratique du Congo, Gabon, Guinée équatoriale.
104. Le CIRAD a accumulé plus de 25 ans d'expériences dans l'analyse, la conception et la mise en œuvre des politiques « Energie Domestique » en Afrique sub-saharienne.

105. Concepteur et premier initiateur des Schémas Directeurs d'Approvisionnement en bois-énergie (SDA) au Niger au début des années 1990, il a apporté son expérience et appui dans d'autres pays en particulier au Congo, en RDC, en RCA, au Mali et à Madagascar (cf liste des projets menés ci-après).
106. Il intervient en outre depuis la collecte des données nécessaires aux SDA (consommation, flux, ressources, etc) à la mise en œuvre des recommandations de ces SDA pour la gestion durable des ressources forestières péri-urbaines et pour la sécurité énergétique des consommateurs.
107. Actuellement, le CIRAD intervient dans trois projets relatifs à l'énergie domestique en Afrique Sub-saharienne : le projet FONABES (AFD/FFEM) qui vise à l'approvisionnement durable des villes de Bamako, de Niamey et de Ouagadougou. Le projet PDRSO (AFD/FFEM) qui vise à définir une stratégie énergie domestique pour la ville de Bangui et une expertise pour le compte de la FAO sur le bois-énergie dans les villes de Brazzaville et de Pointe-Noire (voir tableau ci-dessous).
108. La liste des principaux projets passés et en cours menés par le CIRAD atteste de ses compétences et expériences uniques en matière d'énergie

Pays	Projet	Services fournis	Dates	Financement
RCA	Projet de développement régional du sud-ouest (PDRSO)	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un dispositif d'enquête pour évaluer les flux de bois-énergie entrant à Bangui ; - Mise en place d'un dispositif d'enquête pour caractériser l'organisation de la filière bois-énergie à Bangui ; - Proposition de mesures de gestion de la ressource bois-énergie dans la périphérie de Bangui ; 	2016 - 2021	AFD
Congo	Réalisation d'une étude de faisabilité sur le bois-énergie dans les bassins d'approvisionnement des villes de Pointe-Noire et de Brazzaville	<ul style="list-style-type: none"> - Développement d'une méthodologie régionale - Opérationnalisation institutionnelle et technique de la méthodologie - Renforcement des capacités des instituts scientifiques nationaux et des CN - REDD pour les mesures de terrain et la valorisation des données 	2017-2018	FAO
Mali, Niger, Burkina-Faso	Projet FONABES : « Gestion des forêts naturelles et approvisionnement durable en bois-énergie des villes du Sahel »	<ul style="list-style-type: none"> - Co-élaborer 3 Schémas directeurs d'approvisionnement en combustibles domestiques des 3 capitales (Bamako, Niamey, Ouagadougou) ; - Co-élaborer 3 Schémas d'aménagement forestier par commune ; - Mettre en place un système d'exploitation durable et de suivi/contrôle des flux de bois-énergie ; 	2015-2019	AFD/FFEM
RDC	Projet CapMakala : « Capitalisation des résultats du projet Makala »	<ul style="list-style-type: none"> - Mesurer et évaluer l'essai de provenance d'Acacia mis en place au plateau Batéké ; - Etablir le bilan des plantations agroforestières ; - Etablir le bilan des activités de Régénération Naturelle Assistée ; - Evaluer les Plans Simples de Gestion développés dans 12 finages villageois en périphérie de la ville de Kinshasa ; - Valoriser les résultats techniques et scientifiques ; - Diffuser le module de formation bois-énergie ; - Contribuer à l'aménagement des bassins d'approvisionnement en bois-énergie ; 	2013-2014	UE
RDC Congo	Projet Makala : « Gérer durablement la ressource bois-énergie »	<ul style="list-style-type: none"> - Apporter une vision prospective et contribuer à une meilleure compréhension et faisabilité des nouveaux mécanismes de financement, dans un cadre institutionnel stabilisé et clarifié ; - Gérer durablement et améliorer la valeur de la ressource bois énergie (forêts naturelles et plantées) ; - Améliorer la transformation du bois en charbon et augmenter le rendement énergétique ; - Impliquer et organiser les communautés rurales pour une meilleure appropriation (savoirs, bénéfices ; etc.) ; 	2009 - 2013	UE
Niger	SDA Zinder	Schémas Directeurs d'Approvisionnement en Combustibles Domestiques des Centres Urbains de Maradi et Zinder et élaboration d'un Programme National Energies Domestiques	2007-2012	BAD
Madagascar	CARAMCODEC : Carbonisation	Appui à la fourniture des besoins en énergie domestique de la ville de Mahajanga	2006-2009	UE

	Améliorée et Contrôle Forestier Décentralisé			
Pays du CILSS	PREDAS : Programme Régional de Promotion des Energies Domestiques et Alternatives au Sahel	Appui à l'élaboration des nouvelles Stratégie Energie Domestique	2003-2008	UE
Mali	SED : Stratégie Energie Domestique	Appui au volet offre du projet : enquêtes et réalisation des SDA, appui aux professionnels, formation à la carbonisation, aménagements forestiers, système de suivi-évaluation, ...	1997-2002	BM/Etat du Mali
Niger	PEII : Projet energie II	Coordination scientifique, technique et financière du volet "offre" : réalisation des SDA (4 villes), création de marchés ruraux, élaboration des règles d'exploitation...	1997-2002	BM/Etat du Mali

Tableau 2 : Liste de principaux projets passés et en cours de CIRAD en Afrique

3.2 Leçons apprises

Une logique de développement de marché plutôt que de subvention du produit final

109. Tel qu'évoqué ci-dessus, en RDC comme ailleurs dans le monde, le développement du marché des foyers améliorés (Figure 14 et 15) a connu des difficultés, notamment du fait de l'approche de subvention mise en place par les organisations dans le contexte humanitaire ou du développement.
110. Dans les dernières décennies, la plupart des programmes des foyers améliorés ont en effet vulgarisé les foyers gratuitement ou à un prix fortement subventionné. Ce type d'appui fausse pourtant la perception du vrai prix d'un bien et changent la volonté des consommateurs à payer. Ce type de subvention créé une dépendance des utilisateurs à la gratuité ou à des produits à moindre prix, alors que la fourniture de ces biens à ce prix n'est pas viable au-delà de l'appui, forcement limité dans le temps, des programmes d'aide publique au développement (cf. ci-dessous pour plus de détails).

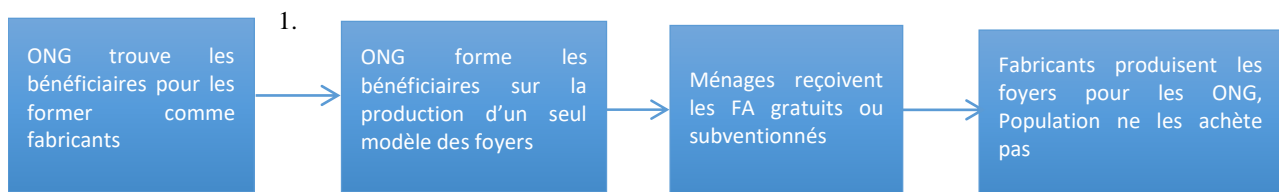


Figure 14 : Approche "de subvention" des foyers améliorés



Figure 15 : Approche de subvention ou don-gratuit vs approche marché

111. Le défi majeur de cette approche (appelée dans ce document « Approche de subvention ») est qu'elle ne permet pas au secteur privé de pénétrer et de subsister sur le marché. Cela est vrai non seulement pour les foyers améliorés, mais de manière plus générale pour le secteur de la cuisson propre. Ces subventions créent en effet des perturbations du marché et limitent la possibilité de vente des foyers et autres produits par le secteur privé en tirant les prix vers le bas, à un niveau qui n'est plus viable pour une entreprise non subventionnée et le fait disparaître.
112. Si le secteur privé a l'opportunité de s'installer sur un marché et peut tirer profit de son business, il renforce le marché de manière viable suivant le principe classique du marché : offre et demande. Le secteur privé, avec les capacités techniques, financières et autres qu'il possède, permet en suivant une approche marché (approche commerciale), de renforcer et à gérer un marché des foyers améliorés. En effet le secteur privé peut :
- Conduire la R&D (recherche-développement) pour des avancées technologiques (Exemple Burn et Envirofit) ;
 - Introduire sur le marché toute une gamme de produits (divers types, quantités, tailles, prix) susceptibles de satisfaire les divers besoins des divers types de consommateurs ;
 - Influencer et attirer les investissements nécessaires pour amener les combustibles et la technologie moderne ou plus propre ;
 - Maintenir une qualité et des standards permettant d'assurer à chaque consommateur le même produit (mêmes valeurs en termes d'économie de combustibles, résistance, beauté, etc) ;
 - Assurer l'entretien et assurer la disponibilité des équipements pour maintenir la qualité des produits ;
 - Assurer une amélioration continue des produits, services, et prix du fait de la concurrence, sous peine que de nouveaux acteurs les remplacent.
113. Ces dernières années, quoique les anciennes approches (subvention) continuent à subsister, l'approche du marché commence à être appliquée de par le monde. Les ONG et autres acteurs du secteur des foyers améliorés notent en effet plus de succès sur l'achat, l'adoption et l'utilisation des foyers améliorés. Le programme et entreprise GYAPA, par exemple, qui avait lancé l'approche marché au Ghana en 2002 continue à vendre environ 12,000 foyers améliorés par mois (alentours de Kumasi et Accra). GYAPA est un des plusieurs exemples de l'approche marché et de son succès.

Quoiqu'une catalyse soit possible, les changements des habitudes de cuisson prennent du temps

114. Au Kenya, le foyer amélioré "Kenyan Ceramic Jiko" (KCJ) a été développé en 1982 avec l'appui de l'aide publique au développement. Ce foyer était vulgarisé avec l'ancienne approche des associations sans avoir eu de subventions. Le but du design et de la production des KCJ était d'avoir un foyer amélioré d'un prix bas (abordable pour les plus pauvres) qui pourrait durer au moins 6 mois. L'idée était que la céramique (partie en argile du foyer) pourrait être remplacée à un coût plus faible que les foyers, ce qui devait permettre de développer des rapports de longue durée entre producteurs et consommateurs. Bien que le KCJ ait connu un grand succès au Kenya (c'est l'un de foyers améliorés le plus produit au monde), le taux d'adoption de ce modèle n'est toujours pas à son comble (c'est à dire toute la population consommant la biomasse au Kenya) : le taux d'adoption est seulement entre 54-62% de la population à Nairobi et les zones urbaines et certaines zones rurales.
115. **L'expérience avec les autres programmes de foyers améliorés, en RDC et ailleurs dans le monde, montre qu'au moins 10 ans sont nécessaires pour atteindre une marge de pénétration de 6% dans les pays ayant des marchés de structure similaire à la RDC (pauvreté, bois énergie bon marché, culture et réticence au changement, défi de communication pour un marché très large, etc.)¹⁷.** Ce faible taux de pénétration est

¹⁷ Expérience partagée par l'entreprise basée au Kenya qui fabrique les foyers « BURN » et qui a conquis aujourd'hui une bonne partie de l'Afrique de l'est (Kenya, Tanzanie, Uganda, et ailleurs)

expliqué par les divers facteurs du changement comportement pour le choix du combustible comme cela est discuté à la section 3.3

116. Cet exemple met en évidence deux réalités majeures dans la politique de vulgarisation des foyers améliorés :

- L'adoption et utilisation à long-terme des foyers sont liées au changement de comportement ;

117. L'adoption d'une technologie comme les foyers améliorés (qui inclut bois et combustible plus propre comme le GPL) peut prendre jusqu'à plus d'une génération ;

118. La figure 16 montre la division (par modèle) des foyers vendus dans le monde. On constate que 91% sont les KCJ ou modèles similaires, tels que les foyers améliorés vendus présentement en RDC. 8% (20 million) correspondent à des foyers tels que ceux de Envirofit ou Burn, plus propres et avec une efficacité énergétique beaucoup plus importante. 1% des foyers vendus sont les foyers avancés qui émettent encore moins que le GPL.

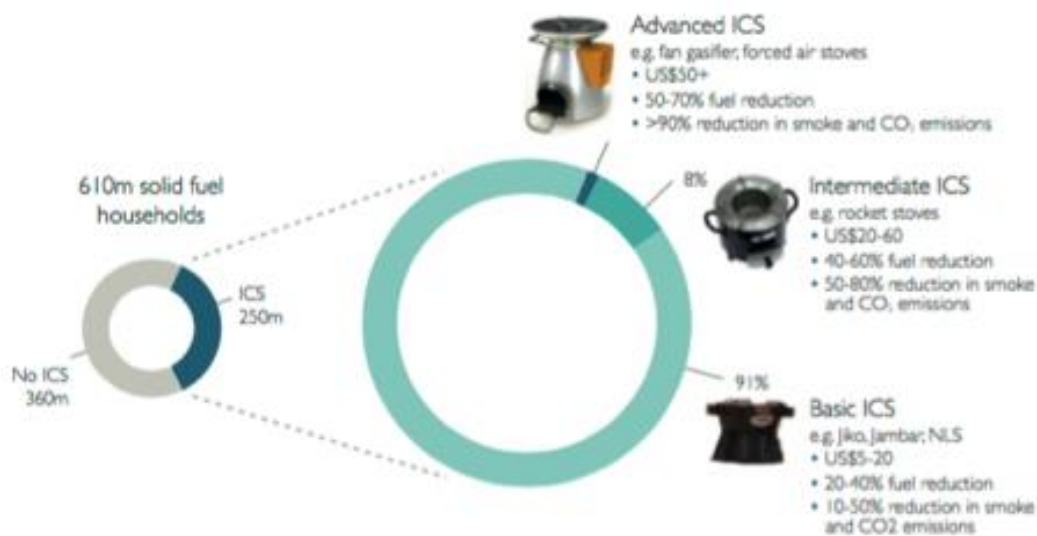


Figure 16 : Les modèles des foyers améliorés vulgarisés

119. En analysant la figure 16, il semblerait donc que les autres foyers et les combustibles propres comme le GPL ont eu très peu de succès. Il est cependant important de noter le fait que ces types de foyers intermédiaires et avancés ont été introduits très récemment (2009 et 2013) et ont commencé à pénétrer le marché depuis que l'approche commerciale s'est imposée, alors que les KCJ sont présents depuis les années 1980.

120. Depuis le lancement de l'Alliance Mondiale des Réchauds Propres (GACC), une initiative public-privé établie en 2010 (la RDC a établi sa branche nationale en 2015), les acteurs des foyers améliorés, traditionnellement orientés sur les foyers à biomasse, ont commencé à se pencher sur le GPL et leurs réchauds et accessoires, comme une solution possible aux besoins énergétiques et afin d'améliorer la santé et réduire les émissions et l'exposition à la fumée au niveau des ménages. Depuis le changement d'approche de vulgarisation des foyers, beaucoup d'autres combustibles et réchauds sont parvenus à pénétrer le marché et ce dernier a pu décoller.

Des appuis ciblés au secteur privé pour une accélération viable du marché

121. L'expérience récente, dans le reste du monde comme en RDC, et ces exemples montrent bien l'importance de suivre une approche de marché axée sur le secteur privé pour le développement de l'offre et de l'utilisation des foyers améliorés et des combustibles propres. Cela ne signifie pas, bien au contraire, que le secteur privé n'a pas besoin d'appuis, que ce soit sous forme de dons ou de prêts, d'exemptions fiscales pour l'import des facteurs de production, d'appuis techniques ou autres, afin de lever des barrières

à l'investissement et catalyser le développement du marché. Mais il est important dans le cadre de ces appuis de ne pas fausser le marché afin que celui-ci puisse jouer son rôle. Il en va de même quant à l'appui aux utilisateurs pour l'accès aux technologies et combustibles propres (crédit concessionnel, etc.).

122. Subventionner une industrie naissante est en effet une technique commune pour déclencher le marché et permettre aux entreprises de pénétrer un nouveau marché. Il est cependant impératif de bien cibler les subventions pour appuyer le développement de l'entreprise sans impacter le prix du produit final de manière artificielle et non durable : permettre au travers des appuis une production performante à un moindre prix, et susciter l'achat via des chaînes de distribution plus performantes et des campagnes de communication, mais sans subvention ponctuelle du prix final du produit.
123. Comme évoqué précédemment, introduire des subventions sur le prix final du produit aux consommateurs peut permettre d'augmenter le taux d'adoption des foyers améliorés (ou du GPL en subventionnant le prix d'accès à la consigne¹⁸), en les rendant plus abordables à un plus grand nombre. Cependant ceux-ci s'habituent à ce prix et sont moins disposés à acheter le produit au prix réel (coût de revient + marge) une fois la subvention terminée. De tels mécanismes de subventions ont ainsi aidé des programmes et entreprises de foyers améliorés au Ghana, ou Envirofit au Kenya, à vendre leurs foyers à des prix "plus abordables", mais inférieurs aux coûts réels. Une fois la subvention terminée la volonté à payer des consommateurs demeurant au prix antérieur, les ventes chutent, les consommateurs estimant qu'ils ne peuvent pas se permettre le nouveau prix (ou que "ça ne vaut pas le coût"). Cela risque également d'impacter injustement la concurrence (acteurs dont les produits ne sont pas subventionnés).
124. Plutôt que des subventions sur le prix final du produit aux consommateurs, non viable, les entreprises peuvent fortement bénéficier d'autres types d'appuis :
- Allègements fiscaux ou périodes d'exonération fiscale pour les entreprises (nouvelles ou non) vendant des produits profitant au public (par exemple les foyers améliorés et combustibles propres, pour leurs bénéfices environnementaux, économiques et en termes de santé), par exemple sur l'import d'équipement de production ;
 - Réalisation de tests gratuits (efficacité des foyers améliorés par exemple) et rendre l'information publique pour sensibiliser les consommateurs sur les standards de qualité et les produits sur le marché y répondant ;
 - Établissement de mécanismes financiers d'appui aux entreprises pour leur développement (fonds de garantie, fonds de roulement, etc.), utilisant divers instruments financiers (dons, prêts à taux concessionnel, etc.) ;
 - Campagnes de sensibilisation pour catalyser la demande.
125. De nombreux programmes d'appui, dont l'Alliance mondiale pour la cuisson propre, accordent ainsi des appuis au secteur privé pour améliorer la qualité et la disponibilité de leurs produits, souvent sous forme de subventions ou de prêts bonifiés.

Se focaliser sur les zones où un marché viable existe

126. **Actuellement, l'approche mondiale** (influencée notamment par l'Alliance mondiale des réchauds propres) **pour les énergies de cuisson et la vente des foyers est que la vulgarisation se focalise sur les zones où le marché est auto-suffisant et peut survivre (viable) après l'intervention.** C'est pour cela que la plupart des programmes sont orientés vers les zones urbaines, concentrant les consommateurs capables d'acheter les combustibles. Devant payer pour les combustibles (contrairement aux zones rurales), ceux-ci ont une

¹⁸ La subvention par l'Etat du prix du GPL pour le rendre plus abordable est un contexte un peu différent dans le sens où l'Etat peut se permettre d'assurer une telle subvention sur le long terme. Malgré tout le même problème apparaît lorsque l'Etat ne peut ou ne veut plus assurer le maintien de la subvention. Dans divers pays, afin de réduire le poids de la subvention GPL sur les ressources gouvernementales, la subvention est mise en œuvre de manière à cibler seulement les plus pauvres.

motivation supérieure à payer pour un foyer qui les aide à faire des économies, ou d'autres formes d'énergies moins chères ou plus pratiques.

127. Les secteurs d'intervention pour le développement d'un marché des foyers améliorés viables sont présentés dans la Figure 17

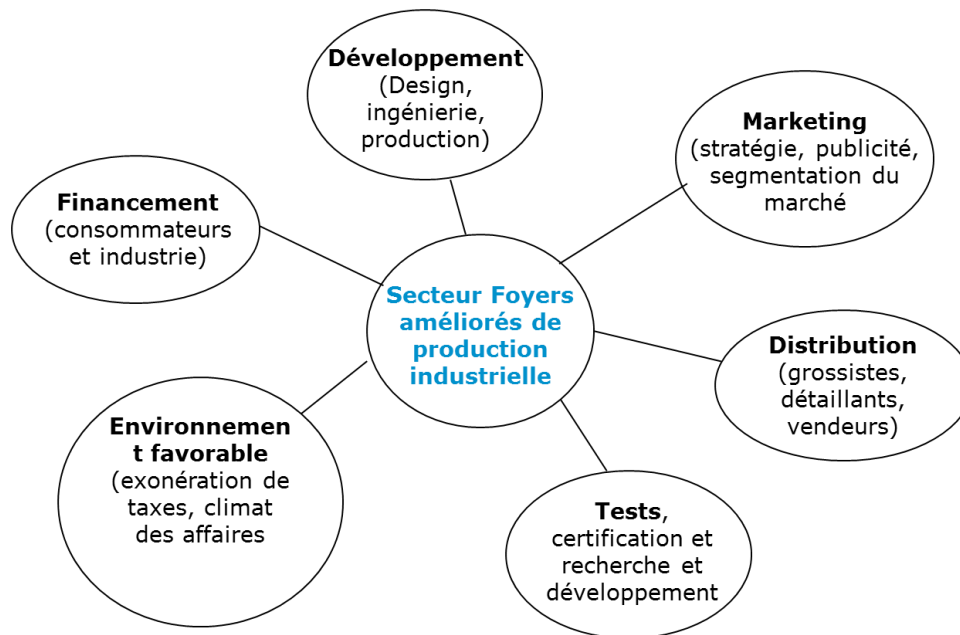


Figure 17 : Environnement actuel du secteur foyers améliorés

L'empilement des énergie... et des réchauds (foyers) !

128. Le choix du type de combustible et l'utilisation d'un modèle donné de foyers sont fortement corrélés aux habitudes de la ménagère. "L'échelle de l'énergie" (« *energy ladder* ») est un concept couramment utilisé dans les modèles de choix de combustibles domestiques dans les pays en développement : les ménages font face à une gamme de choix d'approvisionnement en énergie, qui peuvent être classés du moins au plus technologiquement sophistiqué. La plupart des études empiriques sur les déterminants des transitions de combustibles mentionnent des facteurs tels que le revenu, l'accès à l'électricité (dans certains cas) et la rareté des ressources forestières pour remplacer les combustibles. Selon une hypothèse, une fois qu'un ménage a les moyens d'acquérir le prochain meilleur combustible, il cesserait d'utiliser un combustible et se déplaçait vers l'autre.

129. L'expérience et des formulations plus nuancées de la théorie de la transition énergétique suggèrent que cette hypothèse est trop simpliste : les échelons de l'échelle énergétique comprennent en fait des ménages utilisant diverses combinaisons de combustibles. Bien que l'utilisation de biomasse puisse progressivement diminuer d'une utilisation exclusive par de nombreux ménages à une utilisation moindre par un nombre plus réduit de ménages, l'utilisation de biomasse n'est pas forcément abandonnée complètement à mesure que les ménages grimpent l'échelle énergétique (Link C et al, 2012).

130. **Les ménages utilisent ainsi plutôt un "panier énergétique" ou un "empilement de d'énergies" (« *fuel stacking* ») et de foyers pour répondre à leurs besoins en matière de cuisson et d'énergie.**

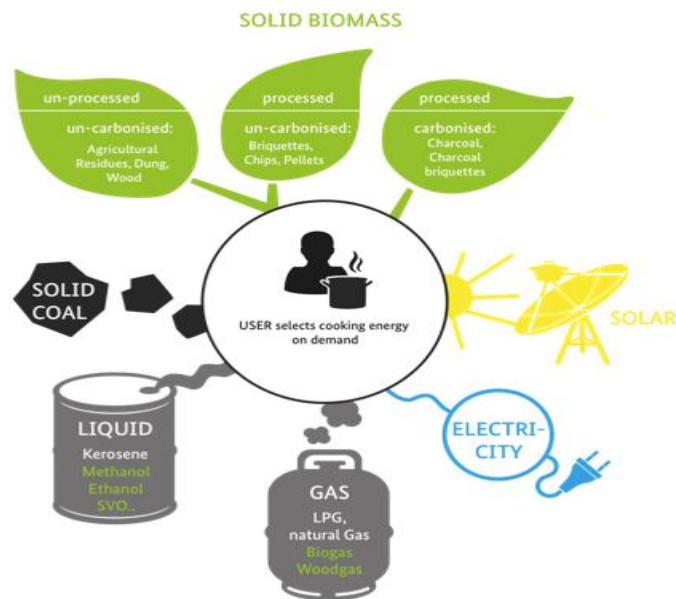


Figure 18 : Usage varié des combustibles

131. Le combustible utilisé peut notamment varier en fonction du type d'aliment préparé. Par exemple, même dans des pays comme le Mexique ou la Côte d'Ivoire, où le GPL est / était le combustible dominant, de nombreux ménages utilisent encore du charbon ou du bois pour préparer certains aliments comme les haricots. « Les facteurs comportementaux et culturels tels que les préférences des ménages, les goûts alimentaires, les pratiques culinaires et les croyances culturelles influencent également le choix du combustible de cuisson ». Ainsi, Masera et al. (2000) constatent que les habitants des zones rurales du Mexique continuent à utiliser le bois de feu même lorsqu'ils peuvent se permettre d'utiliser des combustibles plus propres et modernes parce que la cuisson des « tortillas » sur le GPL prend plus de temps et dénature le goût de ce repas. "De nombreux ménages utilisent plusieurs combustibles et foyers.
132. Comme chaque combustible possède sa manière de brûler et de transférer de l'énergie, il existe un foyer amélioré ou réchaud spécifique au combustible. Il existe des foyers mixtes mais les tests ont prouvé qu'ils sont moins efficaces que les foyers plus spécifiques. Et comme les ménages font de l'empilement des combustibles, ils font donc également l'empilement des foyers améliorés. La plupart des ménages en RDC ont plus qu'un foyer même si un de ces foyers peut être un basique « trois pierres » (cf. section 2.3).

Améliorer l'environnement habitant pour catalyser le marché

133. L'autre faiblesse de l'approche subvention était que les ONG n'ont pas forcément intégré dans leurs interventions des **efforts d'amélioration du cadre habitant pour favoriser un développement viable du secteur** (réformes du cadre institutionnel, politique et fiscal du bois-énergie et de la cuisson propre). Au lieu de collaborer avec le gouvernement ou le secteur privé et les institutions, la stratégie était focalisée sur les gens de la base de la pyramide (camps des déplacés ou zone rurale) et n'était pas orientée vers le marché ni vers les populations en dehors des bénéficiaires des programmes.
134. Un aspect positif des interventions des ONG en RDC est que dans ces zones, il y a cependant une connaissance et un intérêt envers les foyers plus importants que dans les autres zones. Dans les zones où les ONG ont fait des interventions et **appuyé durablement la sensibilisation**, il reste toujours une compréhension et on note un taux d'utilisation des foyers nettement plus élevé que dans le reste du pays.

Le marché du GPL est d'abord un marché d'offre avant de pouvoir être un marché de demande

135. Comme peut l'être le marché de l'électricité avec la construction de centrales électriques et du réseau de distribution **le marché GPL est d'abord un marché d'offre avant d'être un marché de demande** (l'offre devant précéder la demande pour générer celle-ci). La croissance initiale du marché du GPL en RDC

dépendra dans une large mesure à atténuer des contraintes actuelles de l'offre et de la distribution qui l'affectent, plutôt que de se focaliser sur la stimulation de la demande.

136. Ces contraintes sont le manque d'un nombre suffisant de bouteilles en circulation pour desservir les utilisateurs finaux potentiels, la disponibilité insuffisante de GPL, des équipements de transport de GPL inadéquat et un réseau de distribution et de vente au détail sous-dimensionné. Elles résultent de l'absence d'un environnement favorable dans lequel le secteur du GPL peut atteindre une masse critique de viabilité et d'attraction pour l'investissement, puis croître et prospérer.
137. L'expérience mondiale a montré que (i) une fois l'environnement favorable créé, (ii) une fois le produit et les bouteilles de GPL facilement accessibles aux consommateurs, (iii) une fois l'éducation sur les avantages (santé, sécurité, moyens de subsistance, environnement, gain de temps, qualité de vie) réalisée – ce qui globalement nécessite du temps – l'adoption et la consommation de la cuisson au gaz réagiront quant à elles très rapidement.
138. Les taux d'adoption du GPL en Afrique subsaharienne en fonction de l'environnement habilitant et du niveau d'interventionnisme sont les suivants :
- La plupart des pays ayant accès au GPL et qui ont mis en place un environnement favorable, même partiel, ont atteint une utilisation de GPL par habitant dans une fourchette de 2 à 5 kg/an.
 - Avec un environnement favorable et suffisamment de temps (15-20 ans avec une croissance purement organique, c'est-à-dire sans aucune intervention financière ou structurelle extérieure), ce chiffre peut atteindre 12-15 kg/an, ce qui correspond généralement à 40-50% de la population qui utilise le GPL comme son principal combustible de cuisson. Ces résultats ont été obtenus dans la majeure partie de l'Amérique du Sud, en Inde et dans un certain nombre d'autres pays à faible revenu et à revenu intermédiaire d'Asie du Sud et du Sud-Est et d'Afrique.
 - En mettant en place à la fois l'environnement habilitant et la structure d'investissement permettant de catalyser les investissements privés, ces chiffres pourraient être atteints beaucoup plus rapidement.

Des appuis publics au marché GPL focalisés sur l'environnement habilitant, la catalyse des investissements privés et l'accès des utilisateurs finaux

139. En comparant les foyers améliorés au GPL, Il est important de noter que les **investissements en infrastructure GPL sont extrêmement élevés** (stockage produit, emplissage des bouteilles, achat des bouteilles, logistique de distribution) **et doivent clairement provenir du secteur privé**, au vu des montants en jeu (ou partenariat public-privé). Cependant les financements publics peuvent avoir un rôle clé dans le déblocage et de manière générale la catalyse des investissements privés et le lancement du marché national du GPL.
140. Pour établir un prix de vente de la bouteille de gaz compétitif au charbon de bois, il est important de connaître les charges qui seront affectées au prix de revient de la bouteille vendue au client :
- Prix d'achat produit (CIF RDC)
 - Taxe d'importation (frais de douane)
 - Frais de port
 - Charge de transport massique primaire
 - Charge d'emplissage
 - Charge d'amortissement
 - Charge distribution
 - TVA
- } Charge achat produit

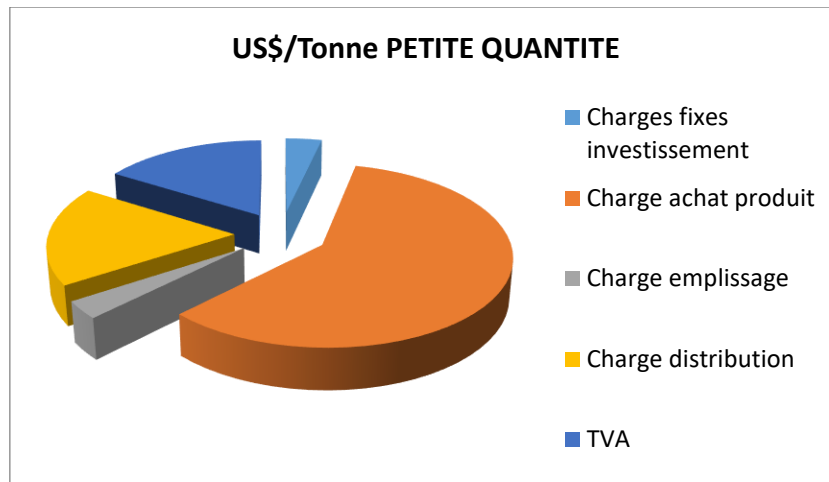


Figure 19 : Répartition des investissements entre différentes charges

141. Les charges liées à l'achat du produit pèsent pour plus de 50% sur le prix de revient de la bouteille. **La fiscalité appliquée à l'importation du produit, dont la TVA, sera donc déterminante dans le prix de vente final.**
142. **Le marché du GPL est un marché qui nécessite de gros investissements : les bouteilles, les infrastructures de stockage, d'emplissage et de distribution.** Comme évoqué ci-dessus, le marché a la particularité d'être **un marché d'offre avant de pouvoir être un marché de demande**, c'est-à-dire que l'investissement pour assurer l'offre doit précéder la demande. Les privés qui s'engagent sur ce marché doivent donc avoir l'assurance de la pérennité de l'environnement fiscal, réglementaire et législatif et la **capacité financière pour investir massivement dans la flotte bouteille**. Lorsqu'un ménage achète une bouteille de gaz pour la cuisson, il doit être assuré de trouver une bouteille pleine lorsque la sienne sera vide, il en résulte que **bien des ménages achètent 2 voire 3 bouteilles de gaz pour se prémunir d'une éventuelle pénurie.**
143. Ces éléments (aménagement de la fiscalité sur le GPL pour limiter le prix de vente du produit, mise en place d'un cadre légal et réglementaire pour pérenniser le marché et le dé-risking des investissements) seront des préalables à la décision du secteur privé de se lancer dans le marché GPL à Kinshasa et faciliter l'expansion du secteur privé déjà actif sur le marché. La décision de lancement d'un marché est fonction d'éléments tangibles comme le produit, la clientèle cible, un business plan, une stabilité de l'environnement, mais également d'éléments intangibles comme la confiance et les opportunités. Une bonne communication sur le produit et l'appui aux consommateurs pour l'accès à la cuisson gaz confortera le climat de confiance et apportera l'opportunité.
144. La régulation du prix de vente du GPL au consommateur est un facteur prépondérant dans la **croissance rapide du GPL ainsi que sa pénétration dans les milieux ruraux et péri-urbain**. Instrument de catalyse du marché et d'équité à l'accès, cette régulation du prix peut suivre de multiples modalités (régulation des marges des acteurs selon divers arrangements, péréquation pour un prix unique sur tout le territoire, etc), et cela avec ou sans subvention du prix par l'Etat. Si une subvention (durable...) des prix par l'Etat permet une adoption plus large et plus rapide, son absence n'est pas pour autant une barrière à son développement. D'autres pays d'Afrique ont un marché GPL qui s'est établi sans subvention d'Etat comme le Rwanda (10 000 T/an), l'Angola ou le Gabon (50 000T/an chacun). Ce développement s'est fait principalement en milieu urbain compte tenu d'un prix de vente au public plus important.

145. Ces 2 types de marché, à prix régulé ou à prix libre ont leurs forces et leurs faiblesses.

Marché à prix		AVANTAGES	INCONVENIENTS
Libre		Marges importantes du distributeur Plus d'exigences de sécurité Innovation bouteilles et accessoires Nouveau débouché pour la bouteille	N'intéresse que les classes moyennes et riches Limite les volumes
Régulé	Prix produit régulé	Accès à une population plus pauvre Pas de fluctuation de prix (augmentation encadrée)	Marge du distributeur restreinte Favorise le secteur industriel et commercial Contrebande aux frontières
	Prix produit libre et Prix accès à la cuisson gaz subventionné	Accès à une population riche, classe moyenne et moyenne inférieure, Marges importantes du distributeur Plus d'exigences de sécurité	Hors de portée pour les plus pauvres

Tableau 3 : avantages et inconvénients de différents niveaux et type de régulation de la structure des prix

146. L'expérience récente de GLPGP dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest et Centrale a démontré **l'utilité de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un plan global de développement du GPL Plan directeur GPL, "Master Plan"** en anglais). Le processus national d'élaboration d'un Master Plan comporte six éléments principaux :

- (i) **Établir des objectifs politiques et un calendrier** pour une utilisation nationale accrue du GPL ;
- (ii) **Déterminer le potentiel de la demande** sous l'hypothèse d'une disponibilité totale de GPL, afin de s'assurer qu'une demande minimale effective puisse être atteinte dans une logique de viabilité commerciale et de mobilisation des financements privés ;
- (iii) **Déterminer la nature et la taille des investissements requis** tout au long de la chaîne de valeur (plan d'investissement dans le GPL) pour surmonter les barrières et capitaliser sur les moteurs ;
- (iv) **Déterminer les structures financières et les mécanismes de financement** permettant d'améliorer la qualité du crédit, la transparence et la capacité d'absorption et de déploiement des capitaux pour l'expansion du secteur du GPL (en particulier pour la flotte de bouteilles);
- (v) **Définir les réformes du marché et de la réglementation** ainsi que les améliorations nécessaires pour assurer un environnement favorable, en mettant l'accent sur le déblocage de l'industrie et en assurant la sécurité et la viabilité financière ;
- (vi) **Lancer un débat national, des consultations, des négociations** et appuyer la prise de décisions menant à un consensus entre les secteurs public et privé sur les réformes nécessaires et le plan d'investissement dans le GPL. La participation des secteurs public et privé (y compris l'industrie du GPL et le secteur financier) est essentielle. Une approche éprouvée consiste à créer des groupes de travail en amont pour recueillir les commentaires de toutes les parties prenantes et en faire des co-constructeurs et partisans des plans finaux.
- (vii) Les gouvernements sont par ailleurs fortement encouragés à intégrer également une septième étape **d'établissement d'un plan/système de suivi du GPL** pouvant être mis en œuvre par les agences gouvernementales et des instituts de recherche, afin de mesurer les progrès au fil du temps et permettre des ajustements du business GPL en vue de ces progrès.

147. Toujours de par l'expérience du GLPGP, l'environnement habilitant nécessaire pour le développement d'un marché du GPL viable et à large échelle repose sur les six piliers suivants :

- a) **Des réglementations effectives et d'auto-renforcement du marché GPL bien appliquées.** Celles-ci permettent d'établir correctement l'écosystème de sorte que les opérateurs légitimes puissent exercer leurs activités dans un environnement équitable et aux risques maîtrisés. Les

réglementations appropriées nécessitent d'être mises en œuvre et supervisées pour que les investissements puissent se réaliser tout au long de la chaîne de valeur.

- b) **Stabilité et une continuité de l'approvisionnement en produit.** Cela permet aux entreprises de garantir des livraisons et aux consommateurs d'être certains de la disponibilité du GPL.
- c) **Politiques de stimulation et de maintien du marché.** Celles-ci encouragent l'attrait à l'investissement, en particulier dans les bouteilles, et créent des avantages pour les consommateurs, notamment en termes de prix abordables et une éducation concernant le GPL, afin que les entreprises du secteur privé puissent se développer.
- d) **Réseau dense de vente au détail.** La proximité de l'accès au GPL est essentielle. Comme cela a été constaté dans des enquêtes concernant le GPL, les utilisateurs souhaitent généralement marcher moins de 5 minutes jusqu'au point de livraison du GPL (ou se faire facilement livrer), et disposer de nombreux sites pour acheter des bouteilles et faire les recharges.
- e) **Gestion professionnelle et exécutions/actions efficaces.** Pour réussir sur l'ensemble de la chaîne de valeur du GPL, il faut des expériences et des compétences stimulées par la formation et les retours d'expérience.
- f) **Un plan directeur national.** un tel plan coordonne les divers composantes de catalyse du marché, de sorte que, sur le long terme, la clientèle se développe, le business des entreprises GPL prospère et les financements puissent être obtenus à la fois pour l'investissement et pour la demande, grâce à un approche nationale intégrée. La coordination de la chaîne d'approvisionnement est importante, et le gouvernement y joue un rôle crucial.

148. Le coût d'accès à la cuisson GPL (coût pour les réchauds, les accessoires et les bouteilles de GPL) est par ailleurs plus élevé que le prix des foyers améliorés sur le marché. **Un outil de microfinance peut aider à accéder à la cuisson gaz facilitera l'introduction du GPL pour la cuisson, tout en évitant l'écueil des subventions ponctuelles.** L'expérience de pays comme le Cameroun est forte d'enseignements : Par exemple, dans un projet initial de 200 ménages (1000 personnes) au Cameroun, il a été constaté que le GPL était un carburant désirable pour les Camerounais ruraux. On a constaté que si un mécanisme est mis en place pour que les utilisateurs ruraux puissent payer le coût du matériel sur une période de six mois plutôt qu'au départ (environ 83 USD pour une bouteille de 12,5 kg, un remplissage initial de GPL, un détendeur et un tuyau), et que les besoins d'approvisionnement en GPL sont satisfaits pleinement par la chaîne d'approvisionnement, une demande forte se matérialise. Le résultat obtenu était à un taux de remboursement de 95% et une utilisation de 22 kg / habitant sur une base annuelle, soit cinq fois la moyenne nationale. Un autre programme de microfinance est maintenant en cours au Cameroun, visant 800 ménages (5 000 personnes). Dans cette nouvelle phase, il a été demandé aux institutions financières de facturer un taux d'intérêt et de gérer les opérations afin que le programme soit rentable comme le sont leurs produits liés aux prêts, de manière à assurer la viabilité du mécanisme en dehors de l'appui du GLPGP.

Le modèle de "cylindre contrôlé par l'agent distributeur" (ou "modèle de consignation bouteille") comme modèle de bonnes pratiques pour catalyser un marché GPL à un stade précoce

149. Comme évoqué précédemment, l'investissement sur la flotte bouteilles représente près de 60% des coûts de développement d'un marché GPL. Cela représente donc un investissement très important pour le secteur privé, avec des risques importants lorsque le marché est mal régulé. Dans ce type de marché, les compagnies peu scrupuleuses risquent en effet de profiter des bouteilles mises sur le marché par leurs concurrents pour offrir aux consommateurs des services de remplissage des consignes à moindre prix, sans avoir supporté l'investissement initial, mais, afin de maximiser leurs marges : (i) avec des bouteilles sous remplies, (ii) sans faire le contrôle et la maintenance de la bouteille pour en assurer la sécurité, et (iii) en utilisant des installation de remplissage ne respectant généralement pas les normes de sécurité. Cette situation est à l'origine d'un blocage des investissements privés sur la flotte bouteille (qui est alors insuffisante et vieillissante, comme par ex. au Kenya), et d'accidents graves (comme par ex. au Nigeria).

150. Pour un marché GPL en phase de démarrage, l'un des principaux objectifs du gouvernement (et des autres parties prenantes) est donc de réduire le risque de perte de contrôle sur la bouteille pour qu'un

investissement à grande échelle durable se produise. Là où ce risque n'est pas contrôlé, le résultat observé trop souvent sur les marchés en phase de démarrage est une augmentation spectaculaire des incendies et des explosions de GPL provoqués par une négligence généralisée des pratiques de sécurité. Pour pallier à cela, **le cadre légal et réglementaire doit adresser au moins trois grands points : (i) les règles et standards de sécurité, (ii) les règles et standards d'octroi de licences, (iii) la structure des prix.**

151. L'Association mondiale du GPL (WLPGA) propose un **modèle de bonne pratique à adopter par les pays pour les marchés de GPL à un stade précoce : « le modèle à bouteille contrôlée par le distributeur » ou simplement « modèle de consignation »**. Dans ce modèle, le cylindre appartient à l'agent de commercialisation du GPL et est fourni au consommateur en échange d'un dépôt remboursable (consigne). Ainsi, comme pour certaines bouteilles de verre (bière, Coca Cola, etc), une caution est versée par l'utilisation de la bouteille qui peut être récupérée après retour de la bouteille vide ou échangée contre une autre bouteille pleine. Alors que les bouteilles de coca cola peuvent être échangées chez de multiples détaillants de Coca Cola, elles ne peuvent être échangées contre des bouteilles de Pepsi Cola ou autre concurrent. Il en va de même pour les bouteilles de gaz dans ce modèle de distribution, ou une bouteille TOTAL peut ainsi être échangée chez n'importe quel revendeur ayant un accord avec TOTAL, mais ne peuvent pas être échangées contre une bouteille Shell.
152. Le modèle de consignation (ou modèle de consignation) présente les **caractéristiques clés suivantes**¹⁹:
1. Les sociétés de commercialisation de GPL sous licence gouvernementale (Marketers GPL) sont les seules parties légalement autorisées à introduire sur le marché des bouteilles GPL ;
 2. Ces bouteilles sont commercialisées et doivent être conformes à un ensemble de normes nationales ;
 3. Les agents de commercialisation de GPL conservent la propriété exclusive de ces bouteilles tout au long de leur vie. Les responsables du marketing sont généralement responsables de la sécurité des bouteilles tout au long de la vie des bouteilles ;
 4. Les distributeurs de GPL sont les seules parties légalement autorisées à emplir et remplir leurs propres bouteilles ;
 5. Les distributeurs de gaz et les clients qui prennent possession de bouteilles de gaz n'acquièrent pas pour autant la propriété réelle de ces bouteilles ;
 6. Le client échange sa bouteille de gaz vide de marque contre une bouteille de gaz de la même marque ;
 7. La bouteille vide est renvoyée au distributeur de gaz d'origine (via le réseau distributeur de GPL) pour les essais et l'inspection appropriés, le remplissage, la maintenance, la réparation si nécessaire et le déclassement si nécessaire ;
 8. La concurrence entre les « marketers » se traduit par la liberté d'investir dans leurs propres bouteilles et dans les formes de distribution au-delà de l'étape de rechargement, comme expliqué au paragraphe 2.7.
153. Ce modèle est réalisé avec succès dans la plupart des pays du monde, car il **crée des chaînes de responsabilité claires (sécurité) tout en incitant le secteur privé à adhérer ou à respecter les lois** en raison de la fidélisation du client/ consommateurs.
154. Il est cependant important, dans le cadre réglementaire national, d'instaurer rapidement des standards quant aux cylindres et aux valves introduites sur le marché, avant qu'il n'y ait multiplication des modèles utilisés (surtout dans le contexte de piratage de marché par les produits couramment appelés

¹⁹ Cf. Guide des bonnes pratiques de gestion des bouteilles GPL (WLPGA) <https://www.wlpga.org/wp-content/uploads/2015/09/guide-to-good-industry-practices-for-lp-gas-cylinder-management-2.pdf>

chinois). Idéalement les cylindres et vannes devraient être limités à quelques types et tailles standard, ce qui permet des affaires plus efficaces :

- Aux installations de remplissage d'automatiser les installations et de fonctionner efficacement ;
- Aux camions de distribution d'optimiser la capacité de charge ;
- Aux distributeurs d'utiliser des cages à bouteilles et des présentoirs uniformes ;
- Un approvisionnement à grande échelle (et donc moindre coût) ;

3.3 Importance du Changement de Comportement sur l'utilisation des Combustible et Réchaud

155. Des éléments évoqués précédemment, on constate que le changement de comportement est un défi dans le secteur de la cuisson propre, qu'il est important de reconnaître pour mieux orienter le programme. Comprendre l'utilisateur, dont la perception induit en grande partie ses choix, est nécessaire pour évaluer la préparation du marché. "La recherche sur la préparation du marché est le processus par lequel une entreprise ou une organisation s'assure que son produit est prêt à être lancé sur le marché. Ce processus implique souvent d'interviewer les utilisateurs potentiels pour voir si le produit répond à un besoin spécifique, ou si le produit aidera les utilisateurs à devenir plus efficaces."

156. Les foyers améliorés remplacent un produit existant (soit le brasero au charbon de bois ou le feu de trois pierres ou un autre foyer local de base). Leur valeur ajoutée doit être claire et satisfaire les consommateurs. Il est donc nécessaire de clairement présenter au client comment le produit (foyers améliorés, GPL, autre énergie) aidera à résoudre un problème de cuisson, à améliorer une expérience ou à offrir un avantage substantiel. Dans le cadre des foyers améliorés, il s'agira de clairement présenter comment l'usage de foyers améliorés performants contribue à des économies de combustible/financières substantielles, réduit l'exposition aux fumées et représente un bien attractif "à avoir".

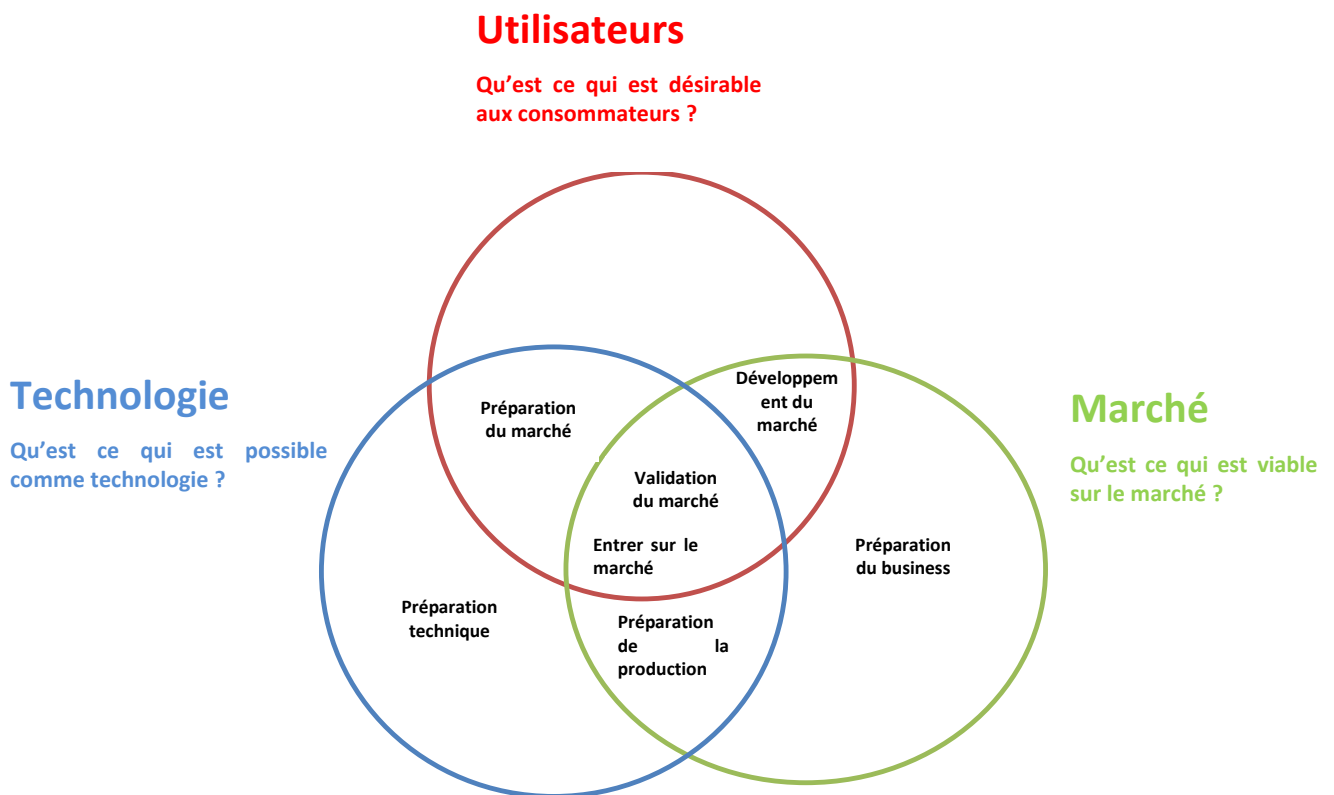


Figure 20 : Préparation du marché (Diagramme de Venn)

157. L'étude la plus vaste réalisée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 2006, on a constaté que lorsque 50% des personnes utilisant des combustibles solides (charbon de bois, bois de chauffe) à travers le monde passent au GPL, les retombées économiques totales s'élèvent à environ 90 milliards de dollars par an par rapport à des coûts d'intervention nets de seulement 13 milliards de dollars (soit un ratio coûts-avantages de 6,9). Ce montant s'élèverait à environ 100 milliards de dollars comme retombées économiques totales en cas de d'utilisation de foyers améliorés (Hutton et al., 2006).

By 2015, reduce by 50% population without access to a cleaner fuel or an improved stove

WHO subregion	Scenario I (LPG)		Scenario IV (LPG pro-poor)		Scenario III (improved stove)	
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
AFR-D	2 540	3 080	2 500	3 080	1 910	2 070
AFR-E	2 420	5 450	2 690	7 210	2 480	3 850
AMR-B	610	5 980	620	6 250	9 600	7 510
AMR-D	220	440	120	830	790	480
EMR-B	1 330	2 080	1 350	2 130	4 980	2 910
EMR-D	470	1 620	460	1 670	1 300	1 890
EUR-B	410	1 030	420	1 030	2 130	410
EUR-C	500	410	530	430	910	70
SEAR-B	310	4 030	40	4 930	1 040	3 580
SEAR-D	2 610	5 440	2 440	6 690	5 600	4 130
WPR-B	45 180	4 240	50 200	7 010	42 970	3 910
World (non-A)	56 600	33 800	61 370	41 260	73 710	30 810
World (non-A)	90 400		101 630		104 520	

AFR, African Region; AMR, Region of the Americas; EMR, Eastern Mediterranean Region; EUR, European Region; SEAR, South-East Asia Region; WPR, Western Pacific Region. Mortality strata: A, very low child, very low adult; B, low child, low adult; C, low child, high adult; D, high child, high adult; E, high child, very high adult.

Tableau 4 : Bénéfice économique totale par région (Hutton et collaborateurs)

158. Selon Hull et ses collaborateurs, l'avantage économique résiderait également dans la réduction ou élimination de l'argent alloué aux soins de santé relatifs aux maladies attrapées par l'exposition aux produits de la combustion du bois. Ce montant peut représenter jusqu'à 11 million USD dans la seule région d'Afrique avec le scénario d'utilisation de GPL et 2 million USD avec le scénario foyers améliorés. Ces auteurs estiment que par le gain de temps lié au passage vers l'utilisation de l'énergie propre, les ménages pourraient consacrer ce temps aux autres activités productives pour améliorer leurs revenus.
159. Lorsqu'on envisage de développer un produit commercial, il est essentiel d'évaluer l'état de préparation du marché, c'est-à-dire si le marché est prêt pour ce produit. Une fois l'on change de mentalité à l'égard des foyers améliorés, évoluant d'un produit "gratuit" à un produit commercial comme une cigarette ou un smartphone, et que nous considérons cela comme un produit qui nécessite un changement de comportement et implique le pouvoir d'achat et la capacité des consommateurs à payer le service, il est possible de construire des programmes plus forts avec un secteur privé durable.
160. Du côté utilisateur, il y a deux questions pour cette évaluation :
- 1) Existe-il une masse critique au stade précoce ?**
161. Pour que la réponse soit positive, il faut que suffisamment de segments de marché (les consommateurs potentiels) comprennent clairement la valeur ajoutée du produit. « *En effet, si 350 millions de ménages sont de utilisateurs de combustible et que, par conséquent, ne payent pas pour ce combustible, on conclura qu'ils n'ont pas encore été touchés par les approches axées sur le marché* ». Ces ménages susmentionnés ne sont pas touchés parce qu'ils ne sont pas encore prêts à se lancer sur le marché. Il a été démontré que lorsque le combustible est gratuit, il y a moins de volonté du consommateur de payer pour un foyer ou un appareil de cuisson amélioré.

162. Le passage du charbon de bois au gaz va dépendre notamment du prix du carburant, de la facilité d'accès aux bouteilles ainsi que de la sécurité dans l'approvisionnement (absence de pénurie chronique). Malgré le désir de modernisation qui se manifeste dans le choix du combustible propre (électricité, gaz) au niveau de Kinshasa, on ne doit pas perdre de vue la perception que les gens ont du GPL, le considérant comme un produit dangereux (situation classique). La transition vers le gaz doit également être appuyée par de fortes campagnes de sensibilisation et de promotion.

« Qu'est-ce que le GPL ? », c'est la question que pourront se poser 98% des ménages de Kinshasa qui ignorent tout du GPL. Est-ce un liquide ou un gaz ? est-ce dangereux ? Comment fait-on la cuisine avec le GPL ? C'est quoi un détendeur ? Etc.

D'autres questions se poseront dans les institutions et les ministères, c'est dangereux ? C'est un hydrocarbure ? Comment est-il stocké et transporté ? Quelle

163. Le programme devra travailler sur la sensibilisation quant à l'adoption et à l'utilisation de cette technologie de cuisson propre. Du fait que les gens ne sont pas habitués au combustible gaz, plusieurs questionnements pourront surgir à la fois chez les consommateurs potentiels que chez les institutions étatiques de régulation du marché et de gestion de l'environnement (Voir encadré ci-contre).

164. Le message de sensibilisation doit également montrer l'avantage lié à la santé du changement vers le combustible propre. Il a été démontré que l'exposition à la pollution de l'air intérieur due à une mauvaise combustion entraîne le décès prématuré de **quatre millions de personnes par an** du cancer du poumon, des maladies cardiovasculaires, de la pneumonie et de la bronchopneumopathie chronique (Morgan, 2013). Le bois peut être nuisible à la santé, dans certains cas, car parmi les substances émises par sa combustion, certains composés émis sont reconnus comme des substances potentiellement mutagènes et cancérigènes (benzène et HAP, par exemple) d'autres sont susceptibles de provoquer différents maux et affections respiratoires (des maux de tête, des nausées, l'irritation des yeux et du système respiratoire) et des maladies cardiorespiratoires (William et al., 2014) (voir tableau encadré)

Polluants et contaminants	Effets sur la santé
PM2.5	<i>Particules fines</i> . Ces particules particulièrement fines pénètrent profondément dans le système respiratoire
C6H6	<i>Benzène</i> . Cancérigène
CH2O	<i>Formaldéhyde</i> . Le formol contenu dans beaucoup d'objets usuels occasionne une irritation des yeux et des voies pulmonaires
C3H4O	<i>Acroléine</i> . Cette substance présente dans la fumée de tabac irrite les yeux et les voies respiratoires
COV	<i>Composés organiques volatils</i> . Irritation des voies pulmonaires, maladies cardiorespiratoires
CO	<i>Monoxyde de carbone</i> . À l'origine de nombreuses pathologies comme les céphalées, maux de tête, nausées, étourdissement aggravation de l'angine de poitrine chez les personnes atteintes de problèmes cardiaques
NOx	<i>Oxydes d'azote</i> . Irritation du système respiratoire, toux, douleur à l'inspiration, œdème pulmonaire
HAPC	<i>Dioxines : terme générique</i> . Hydrocarbures aromatiques polycycliques chlorés (HAPC). Cancérigène probable
C4H4O	<i>Furannes</i> . Cancérigène probable
HAP	<i>HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques</i> . Certains contaminants de l'air dont les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) sont considérés comme cancérigènes ou mutagènes ou soupçonnés d'être cancérigènes ou mutagènes

Tableau 5 : Liste des polluants et contaminants de l'air issus de la combustion du bois

Source : <https://www.picbleu.fr/page/les-emissions-de-particules-fines-du-chauffage-bois-polluant-l-air>

165. Alors que les gains en termes de santé issus de la transition vers le GPL sont clairs et directs, ils ne se vérifient également que pour les foyers améliorés de qualité, à haute performance. Les bénéfices santé liés

à l'utilisation de foyers dits "améliorés" mais d'une qualité inégale et limitée, généralement produits de manière artisanale, sont quant à eux limités.

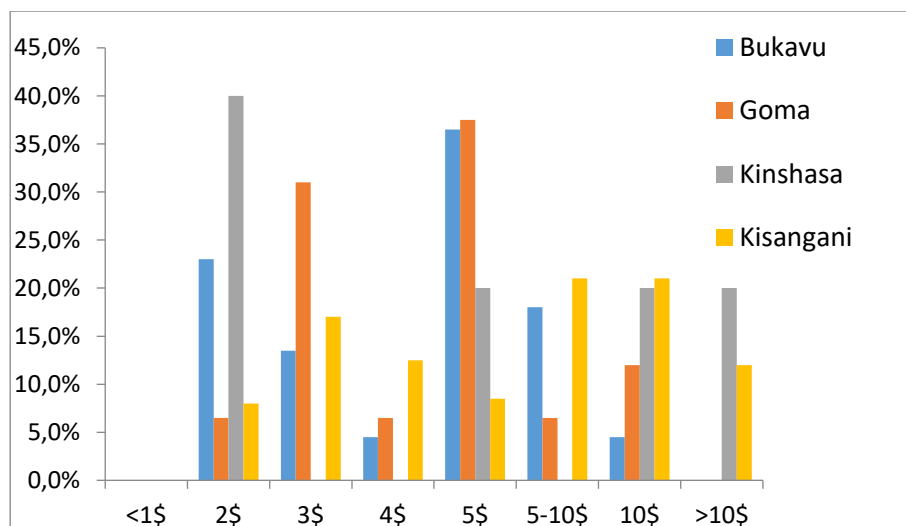
166. Le développement d'un nouveau marché et plus spécifiquement le marché du GPL nécessitera une double adaptation. D'une part l'adaptation doit être sociale et comprend l'adaptation des ménages au mode de cuisson, à la gestion de la bouteille de gaz et son environnement. D'autre part, elle doit être institutionnelle pour la création d'un système législatif, réglementaire et fiscale avec un besoin de renforcer des capacités des ministères qui auront à œuvrer sur le marché GPL. Même si l'arrivée du GPL est un facteur essentiel de progrès, il sera nécessaire d'avoir un accompagnement structuré sur ces 2 aspects (changement de mode de comportement autour de la cuisson pour les ménages, et adaptation des institutions à la gestion de ce nouveau marché). Dans le cas contraire, ce nouveau marché du GPL prendra beaucoup de temps à se développer.
167. Lorsqu'on sélectionne un segment des consommateurs pour la vente, spécialement les premiers adoptants, l'analyse de ces acteurs devrait être capable de démontrer que la vente à ce groupe cible devrait être capable de générer suffisamment de revenus sur le long terme pour satisfaire les investissements faits ou le besoin en investissement. En termes de cette analyse d'évaluation, on doit analyser la possibilité que ce groupe de premiers consommateurs soit capable d'acheter des foyers améliorés/Gaz et suffisamment pour que les investissements - tels que les équipements pour la production de foyers améliorés ou gaz - soient facilement et rapidement rentabilisés (paid off).
168. Les premiers résultats d'enquête rapide indiquent qu'il y a une petite population prête pour l'amélioration des produits de cuisson dans les villes de Kinshasa et de Kisangani. Le défi pour le programme est que la zone où il serait le plus facile d'étendre et d'augmenter l'adoption avec une plus grande probabilité de succès et à long terme (l'est du Congo) ne fait pas partie de la zone d'intervention géographiquement définie du programme (PIREDD), excepté les capitales provinciales qui peuvent avoir un impact indirect.

2) Le produit répond-il aux besoins des consommateurs traditionnels ?

169. En général, les foyers améliorés peuvent satisfaire les besoins des ménages ordinaires en tant que consommateurs, mais les foyers institutionnels peuvent être un produit pour les restaurants, les camps militaires, la prison, les programmes d'alimentation scolaire, les hôpitaux / cliniques pour la préparation des aliments et la stérilisation. Idéalement, les producteurs développeront des modèles appropriés pour plusieurs groupes de consommateurs. La plupart des entreprises des foyers améliorés locales existantes ont au moins plusieurs tailles et fournissent une diversité de modèles. Dans d'autres pays, les mêmes producteurs de foyers à bois et à charbon fabriquent également des réchauds GPL et parfois des foyers électriques ou des appareils de cuisson - notamment des machines à popcorn, machines pour les frites, le poulet, le poisson, les fours et autres accessoires de cuisine.

Prix, bonne volonté de payer et capacité à payer

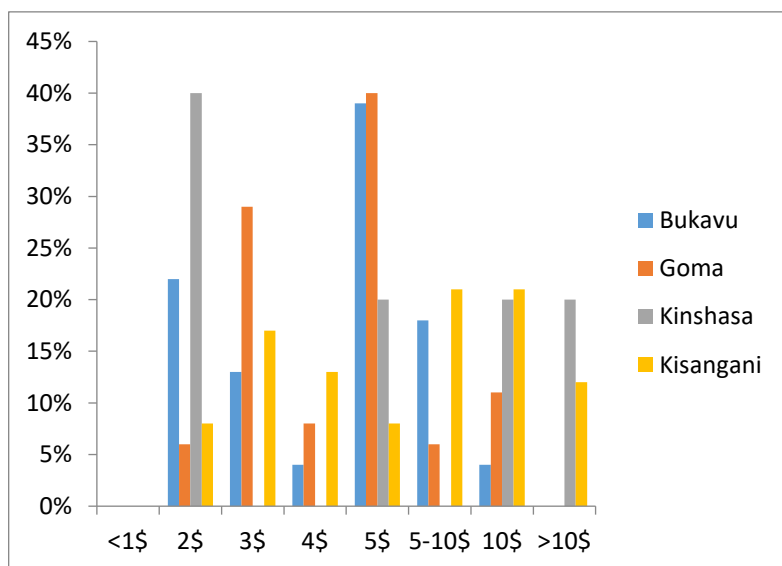
170. Il y a une nette différence entre la volonté des ménages de payer pour quelque chose et avoir nécessaire pour se procurer le produit. Comprendre les contraintes financières pour l'obtention d'un foyer amélioré permet au programme de développer des solutions pour augmenter les ventes de foyers et combustible propre. Une partie de la volonté à payer pour un produit dépendra de l'habitude à payer pour des produits similaires ou, dans notre cas, le produit que le programme espère remplacer : le brasero traditionnel ou le modèle trois pierres (foyers) et le charbon de bois (combustible).



La plupart des foyers achetés par les ménages, dans toutes les villes de la zone de l'étude rapide, ont un prix qui varie entre \$2-\$5USD

Figure 21 : Montant que les Ménages payent pour un FA

171. Il est intéressant de noter que Kinshasa a le plus large éventail de prix des foyers améliorés. Ceci est probablement lié au fait qu'il existe des réchauds électriques et des foyers améliorés qui utilisent des piles et coutent chers sur le marché de Kinshasa. Ces foyers améliorés coûtent plus cher que le traditionnel brasero aussi largement répandu. On constate qu'un nombre considérable des ménages interrogés à Kinshasa sont capables d'acheter ou ont déjà acheté jusqu'à plus de 10 USD un type de foyer de cuisson amélioré. L'échantillon limité sondé n'est cependant pas significatif pour considérer définitivement ce premier constat.



À Goma et à Bukavu, il existe suffisamment de fabricants de foyers améliorés qui produisent et vendent des foyers améliorés à 10 USD ce qui a essentiellement créé un niveau de prix minimal pour les foyers améliorés. Ceci a une influence sur les ménages et limite leur bonne volonté à payer des prix plus élevés comme ils savent qu'ils peuvent avoir accès au foyer qui les aide à réduire la consommation de combustible à ce prix.

Figure 22 : Volonté à Payer

172. Les ménages de Bukavu et de Goma ne semblent pas comprendre les avantages des foyers améliorés d'un prix plus élevé. Comme indiqué, alors que les ménages à Bukavu, Goma et ailleurs semblent comprendre qu'un four avec un revêtement céramique est un foyer amélioré, ces mêmes ménages ne comprennent pas encore la différence entre les modèles de foyers ou la différence des prix entre les foyers améliorés. Pour que les foyers intermédiaires et avancés (inclus les réchauds électriques et le gaz) réussissent, **les efforts de marketing doivent être en mesure de sensibiliser les clients aux différences (en qualité, durabilité et efficacité) entre les foyers améliorés et à justifier leur prix par rapport aux autres foyers sur le marché.**

173. Même si la majorité des répondants de Kinshasa (40% d'enquêtés) expriment une volonté de payer à 2 dollars pour un foyer amélioré, à Kinshasa et à Kisangani, il est plus avantageux de payer des foyers de

cuisson de plus de 10 dollars (20% à Kinshasa et 12% à Kisangani). Cela est probablement dû au fait que les réchauds électriques sur le marché sont généralement supérieurs à 10 USD. **Cela signifie que si le message du marketing et sensibilisations est correctement fait, il est probable qu'il y aura une bonne volonté à payer pour le GPL et/ou un foyer amélioré.**

Calcul des dépenses pour les combustibles

174. Alors que les consommateurs peuvent penser qu'ils connaissent la différence entre ce qu'ils peuvent payer et ce qu'ils sont prêts à payer, beaucoup de leurs décisions démontrent plutôt qu'ils ne réduisent pas leurs coûts énergétiques. Par exemple, acheter du charbon de bois dans de petits sacs par jour est plus cher que d'acheter un grand sac par mois. Certains de ces choix sont basés sur la trésorerie des ménages. Un ménage ne peut pas être en mesure d'avoir 35 000 Francs Congolais disponibles en un seul paiement pour acheter un sac de charbon de 35 à 50 kg mais il peut trouver l'argent pour acheter à 500 FC par jour le charbon de bois.
175. Payer pour un brasero de qualité inférieure qui dure seulement 3 à 6 mois (2 foyers / année = 4 à 10 \$ par année) peut être plus coûteux à long terme, puis acheter un cuiseur amélioré de 10 \$ avec une durée de vie de deux à trois ans. En moyenne de toutes les villes enquêtées, **les ménages payent au moins 35 000 FC, soit environ 20 USD par mois** pour le charbon de bois, comme combustible principal. Les ménages de Kisangani payent moins, comme le charbon de bois coûte moins cher, et consomment donc plus de charbon de bois pour moins d'argent.
176. Si le coût énergétique mensuel moyen de la cuisine est de 20-25 USD / mois, les ménages dépensent au moins 300 USD par an en combustible. Cela n'inclut pas les coûts du foyer de cuisson traditionnel. Les ménages dépensent en moyenne 5 \$ par année pour les braseros et les remplacements. **Nous pouvons estimer que les ménages qui n'ont pas de foyers améliorés dépensent en moyenne au moins 305 \$ par année en énergie de cuisson.** Avec les foyers améliorés produits localement qui sont sur le marché, *les ménages devraient consommer 30% moins de combustible, réduisant leurs coûts domestiques de 85 USD / an (le calcul inclut le coût de remplacement des foyers traditionnels) et 90 USD la deuxième année.*
177. Les résultats de l'étude rapide ont montré que les ménages enquêtés avaient des revenus mensuels allant de moins de 50 USD à plus de 1 000 USD avec un revenu mensuel moyen de 200 USD par mois et par ménage. L'importance de montrer le revenu mensuel des ménages est d'examiner encore la capacité de payer par rapport à la bonne volonté de payer. Si les ménages gagnent environ 50 USD par mois ou 600 USD par an, et que les coûts énergétiques de la cuisine sont en moyenne de 305 USD par an, les ménages consacrent plus de 50% de leurs revenus à la cuisine. Si les ménages gagnent en moyenne 200 dollars par mois ou 2 400 dollars américains par an, 305 dollars par an sur les coûts de l'énergie de cuisson de la biomasse (principalement du charbon de bois) représentent seulement 12,7% de leurs revenus. Pour les ménages qui gagnent plus de 20 000 USD par an, les coûts du charbon de bois ou de la biomasse représentent environ 1% de leurs revenus et les économies de combustibles ne seront donc pas une proposition de valeur pour cette cible de la population.
178. Approche énergétique de la cuisson :

Hypothèse :KINSHASA	Prix kg	PCI Kwh/kg	Rendement des équipements	Prix par kwh effectif
GPL (i)	5,00 \$/kg	12,7	50%	0,79 \$/kwh
GPL (ii)	2,50 \$/kg	12,7	50%	0,39 \$/kwh
GPL (iii)	1,00 \$/kg	12,7	50%	0,16 \$/kwh
Charbon de bois traditionnel (1)	0,65 \$/kg	5,14	18%	0,70 \$/kwh
Charbon de bois foyer haut rendement (1)	0,65 \$/kg	5,14	30%	0,42 \$/kwh
Charbon	0,65 \$/kg	8,3	18%	0,44 \$/kwh

(i) : prix actuel du marché à Kinshasa (SAFGAZ)

(ii) : prix objectif étude de faisabilité

(iii) hypothèse prix GPL

(1) : hypothèse sur la base des données recueillies à Kinshasa avec le prix de demi-gros

179. Avec une dépense de \$300 USD minimum par an, tous les ménages en RDC pourraient bénéficier soit d'un foyer amélioré bois énergie ou d'un réchaud à gaz même si le réchaud est \$50 USD et la bouteille à \$25 USD.
180. Le défi, mais aussi la justification de l'intervention du programme, est de montrer cette proposition de valeur aux ménages et petites et moyennes entreprises, afin qu'ils comprennent que le choix des combustibles et des foyers propres peuvent les aider à économiser l'argent mais aussi à faire une grande amélioration sur leur qualité de vie.
181. Si comme planifié les foyers améliorés sont vendus avec du charbon renouvelable des autres programmes FONAREDD, on fait un remplacement 100% de bois non-renouvelable par le bois renouvelable. On notera plus de réduction et que les pressions sur les forêts primaires sont 3 fois moins qu'avec l'utilisation de foyers améliorés seule.
182. Pour les prévisions de consommation de GPL, les résultats surviendront après 5 ans. Le développement du marché GPL à Kinshasa vise à atteindre 250 000 foyers et un volume de 15 000 Tonnes de GPL par an au bout de 5 ans.
183. Cela aura un effet direct sur :
- Le bilan CO² GPL versus charbon de bois : 120 000 Tonnes de CO² ;
 - Une réduction de déforestation de 610 000 Tonnes de bois ;
 - Une meilleure santé aux personnes faisant la cuisine ;
 - La modernité dans les ménages équipés en GPL ;
 - Le développement d'activité lié au GPL (restaurant des rues, soudure, etc) ;
 - Du temps libre pour la ménagère qui consacrait beaucoup de temps à l'allumage du foyer au charbon de bois
184. Il est difficile de faire des prédictions de l'impact de l'utilisation de l'hydroélectricité sur la réduction de la pression sur les forêts dans le cadre d'un mécanisme incitatif de type PIREDD (très contextuel). Les études et les activités pilotes du programme permettront d'avoir une meilleure compréhension de l'impact.

Prédictions sur la vente—Scenarii possibles de la pénétration du marché

185. La pénétration normale du marché pour un produit de consommation se situe entre 2% et 6%, et entre 10 et 40% pour un produit commercial. Si l'on calcule la pénétration potentielle du marché pour Kinshasa, l'écart entre ces deux chiffres calculés est la pénétration estimée du marché pour les foyers améliorés (pour les ménages et pour les petits restaurants de rue). La pénétration potentielle de ce Programme est présentée dans la section de description des activités.
186. Une grande majorité de la classe moyenne représentant entre 25 à 30% de la population de Kinshasa pourrait accéder au GPL pour sa modernité, soit un minimum de 250 000 foyers. (calcul : 30% x 1500 000 foyers x 50%), à échelle de 5ans, soit un volume annuel de 15 000 Tonnes/an.

Hypothèses	Population cible	Pénétration potentielle
10 000 000 personnes à Kinshasa avec une moyenne de 7 personnes par ménage 1 428 571.43	1 428 571.43 Ménages	15% de pénétration 215 000 Ménages

Tableau 6 : Pénétration potentielle du marché GPL et projections d'adoption

187. Compte tenu de ces éléments, une projection à 5 ans de 230 000 à 250 000 foyers utilisant du gaz est ambitieuse mais tout à fait réaliste, soit 12 000-15 000 Tonnes.
188. Cette hypothèse de 15 000 tonnes à 5 ans aura ses limites car elle est basée sur un approvisionnement de produit en petite quantité qu'il sera difficile de maintenir si les volumes continuent de grossir (durée de rotation des stocks). Il devra, si la croissance des volumes se maintient investir dans des infrastructures

fixes de plus grandes ampleurs (terminal maritime et gros stockage) qui permettront par contre de faire diminuer le coût d’approvisionnement du produit.

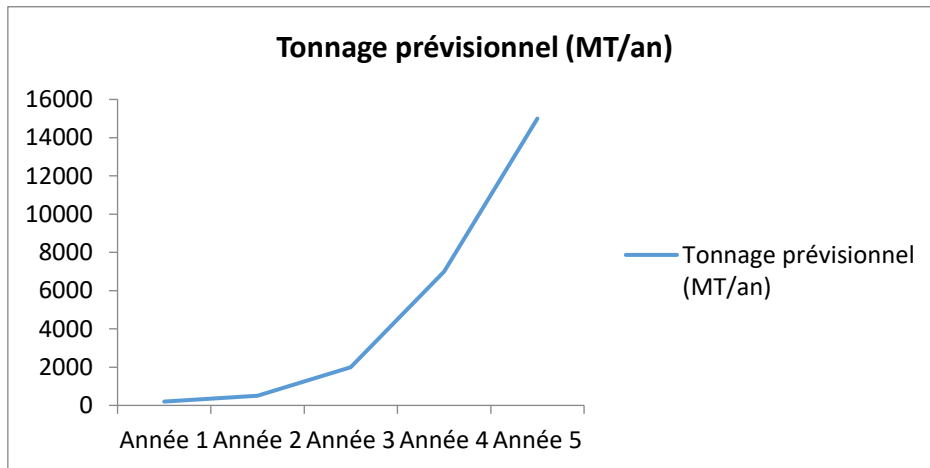


Figure 23 : Hypothèse de progression des tonnages

189. Il y a lieu aussi de signaler que les éléments suivants influent négativement sur le développement du marché GPL en RDC en général et à Kinshasa en particulier :

- Une fiscalité sur l’importation et une TVA sur la bouteille de gaz
- Manque de production locale et d’infrastructures portuaires pour recevoir le produit en grande quantité ;
- Absence du leadership gouvernemental, qui s’illustre par le manque d’une politique nationale ou de stratégie spécifique pour le GPL ;
- Moindre diffusion de certains avantages générés, ainsi la sensibilisation et la communication restent encore marginales.

3.4 Initiatives et programmes pertinents dans la zone du Programme

190. Tenant compte de la multitude d’intervenants dans le secteur bois-énergie/ foyers améliorés, l’un des axes clés de ce programme, et qui s’avère être également une condition de succès, sera de favoriser des synergies positives (pas toujours évidents) avec les différents autres ministères, services techniques et autres intervenant dans la filière. Parmi les initiatives connues, on peut citer :

- (i) l’initiative « Energie Durable pour tous » SE4ALL dont un des volets clés pour l’Afrique- et la RDC- est d’adresser la problématique de la cuisson propre pour atteindre les objectifs de réduction de l’intensité énergétique ;
- (ii) les initiatives en cours au Ministère des hydrocarbures pour le recyclage des gaz brûlés à Muanda (voir le NAMAs torchage);
- (iii) L’engagement du secteur privé en lien avec la libéralisation du secteur de l’énergie en vue du développement d’un marché viable dans le secteur de l’énergie en RDC (ciblant des actions en faveur du développement de l’offre mais aussi de la demande) ;
- (iv) les initiatives en cours au niveau du Ministère de l’Environnement et du développement durable en lien avec la gouvernance forestière ;
- (v) les autres initiatives des Ministères et services techniques spécialisés (les initiatives du ministère de l’agriculture, des Petites et Moyennes Entreprises et Artisanat, de la recherche scientifique et technologique, du ministère des finances pour toutes les questions liées aux services financiers ou microfinance, du ministère de l’économie pour toutes les questions liées à la fiscalité et tarification, le Ministère de l’industrie, l’office congolais de contrôle / le service de la normalisation (Métrologie), etc.).

(vi) En ce qui concerne le produit GPL, depuis peu, le marché est frémissant car un nouvel acteur vient de lancer une bouteille de gaz sur le marché de Kinshasa et un autre acteur a commencé à investir pour en faire de même. Il y a lieu de mentionner deux autres acteurs importants opérant l'un à l'Est de la RDC, GAP énergie et l'autre au Sud-Est, Gaz-Congo.

191. Plusieurs partenaires techniques et financiers interviennent depuis quelques années dans la zone d'intervention du programme. Leur présence constitue un atout majeur pour la maximisation de l'impact des interventions dans la zone, que ce soit (i) au travers de la capitalisation des acquis d'une part, et (ii) la création des partenariats visant à maximiser les synergies et la complémentarité. C'est d'ailleurs un axe fort de ce programme qui, au travers des nombreuses activités de planification et de renforcement des plateformes multisectorielles et multi-acteurs, vise à créer les synergies et la cohérence des interventions des divers acteurs publics et privés, nationaux et internationaux. Le mécanisme de pilotage du programme vise également à assurer de bonnes synergies entre acteurs du secteur (cf. section 9)

192. L'action de ces différents acteurs concerne soit la production de la ressource bois énergie (plantation, carbonisation) ou son utilisation par les consommateurs (consommation, utilisation des foyers de cuisson)

Intitulé Projet / Programme	Brève description	Liens avec le programme
Ville Province de Kinshasa		
Projet fermes agroforestières de Mampu sur le Plateau des Batéké	<p><i>Porteur</i> : Gouvernement congolais. <i>Mise en œuvre</i> : xxxxxx <i>Budget</i> : le coût global du système agroforestier de Mampu est de 1.375 €/ha. <i>Période</i> : Lancé depuis 1984. <i>Zones d'intervention</i> : 170 km de Kinshasa sur le plateau de Batéké,</p> <p><i>Objectifs</i> : Diminuer la déforestation/dégradation des forêts en fournissant la ville de Kinshasa et ses environs en bois énergie ; développer durablement la filière bois-énergie, sécuriser le foncier et promouvoir des alternatives à l'abattis brûlis. <i>Intervention prévues</i>: reboisement,</p> <p><i>Réalisations clés</i> : 8 000ha de reboisement avec les essences de croissance rapide, un système agroforestier bien développé, un système de carbonisation amélioré pour la production du charbon de bois, le système permet d'éviter jusqu'à 500ha/an de destruction de savane arbustive et de galeries forestières autour de Kinshasa</p>	<p>Complémentarité géographique : Production du charbon écologique dans la zone de projet en fournissant la ville de Kinshasa. Modèle pourra être copié et soutenu par d'autres organisations dans la zone d'intervention</p>
Projet Ibi Batéké	<p><i>Porteur</i> : Novacel SPRL. <i>Budget</i> : le coût global du système agroforestier 3 M€. <i>Période</i> : Lancé depuis 1998. <i>Zones d'intervention</i> : sur le plateau de Batéké,</p> <p><i>Objectifs</i> : Diminuer la déforestation/dégradation des forêts en fournissant la ville de Kinshasa et ses environs en bois énergie ; développer durablement la filière bois-énergie, <i>Intervention prévues</i>: reboisement,</p> <p><i>Réalisations clés</i> : environ 4.226 ha de boisement avec les essences de croissance rapide, accès au financement carbone.</p>	<p>Complémentarité géographique : Production du charbon écologique dans la zone de projet en fournissant la ville de Kinshasa.</p>
Projet de vulgarisation de foyers améliorés à Kinshasa (CATEB / ACDI / GTZ)	<p><i>Porteur</i> : coopération canadienne (ACDI) ; <i>Mise en œuvre</i> : Centre d'Adaptation des Techniques en Energie Bois (CATEB) <i>Budget</i> : NA. <i>Période</i> : 1988-1991. <i>Zones d'intervention</i> : sur le plateau de Batéké ; <i>Objectifs</i> : promotion, diffusion et vulgarisation de techniques améliorées dans la production et la consommation de bois-énergie, <i>Intervention prévues</i>: Diffusion des foyers améliorés et capacitation des acteurs ;</p> <p><i>Réalisations clés</i> : vulgarisation du modèle de foyer amélioré à bois appelé DUB1 (modèle développé au Burundi) ; Capacitation des fabricants de braseros; Production de deux modèles entièrement métalliques (DUB14 et Burkina) ; Mise en place d'un fonds de roulement l'approvisionnement en matière première (fûts métalliques), mise en place d'une unité de production semi industrielle de foyers améliorés ; Vulgarisation des foyers trois pierres améliorés dans les zones rurales ;</p>	<p>Complémentarité géographique : Politique de vulgarisation des foyers améliorés, Renforcer le programme dans le développement des modèles adaptés ; Orienter le Programme dans la politique de mise en place de fonds pour appuyer les producteurs</p>

Projet de sensibilisation sur les énergies propres par TROPENBOS-Kisangani	<i>Porteur</i> : TROPENBOS ; <i>Mise en œuvre</i> : TROPENBOS <i>Budget</i> : NA. <i>Période</i> : 2017-2020. <i>Zones d'intervention</i> : Paysage central notamment Tshopo, Ituri, Mongala; <i>Objectifs</i> : communiquer ou sensibiliser les populations sur la nécessité d'utiliser les énergies propres/renouvelables ; <i>Intervention prévues</i> : Organiser les études sur les énergies utilisées par les ménages et les institutions, organiser les ateliers de sensibilisation des acteurs fournisseurs d'énergie ; organiser les campagnes de sensibilisation ; <i>Réalisations clés</i> : deux ateliers organisés à Kisangani, une étude en cours sur l'utilisation des énergies renouvelables en Ituri.	Complémentarité géographique : Grâce aux messages de sensibilisation, ce projet pourrait constituer un levier pour permettre au Programme de s'installer à Kisangani ; Les études commanditées peuvent être utiles dans le Programme.
Projet PIF sur la vulgarisation à grande échelle de foyer amélioré (composante 2b)	<i>Porteur</i> : PIF ; <i>Mise en œuvre</i> : BERD <i>Budget</i> : \$2.1 million USD. <i>Période</i> : 2017-2022. <i>Zones d'intervention</i> : Kinshasa et ses environs; <i>Objectifs</i> : Vulgariser les foyers améliorés dans le paysage de Kinshasa en appuyant les fabricants dont la production actuelle est à l'échelle semi industrielle ; <i>Intervention prévues</i> : Soutenir Biso na Bino dans la production des foyers améliorés, identifier les autres fabricants semi industriels de FA et d'autres acteurs clés dans le domaine à Kinshasa, Mettre en place un fonds pour appuyer les entreprises sélectionnées sur base d'un critère, Appuyer l'alliance congolaise de foyers et combustibles améliorés pour développer la politique de propriété industrielle, développer l'approche de testing des foyers chez les fabricants, arriver à vulgariser 70 000FA sur Kinshasa dans 5 ans <i>Réalisations clés</i> : les fabricants sont en phase d'identification, l'appui à Biso na Bino pour la relance de l'usine de production des foyers améliorés,	Complémentarité géographique : ce projet travaille dans la même zone géographique que le Programme, il pourra y avoir une complémentarité d'action pour éviter de dédoubler le financement. Certaines activités prévues dans ce Programme pourraient être appuyées par ce projet PIF

Tableau 7 – Cartographie des principales initiatives pertinentes en cours dans la zone d'intervention du programme

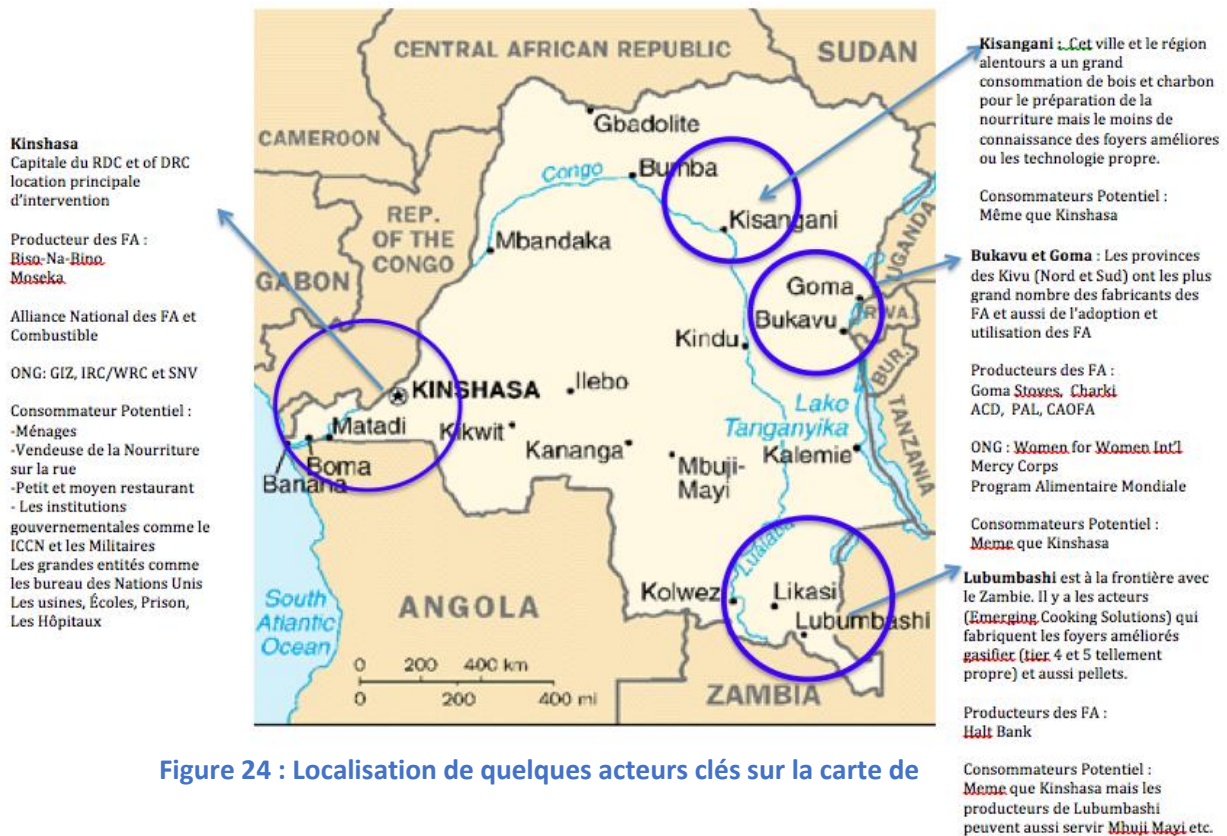


Figure 24 : Localisation de quelques acteurs clés sur la carte de

3.5 Pertinence de divers types d'énergie pour la substitution au bois-énergie

193. Des actions conjuguées d'électrification à large échelle et de promotion des combustibles modernes (GPL, gaz naturel, etc.) ou des biocarburants pourraient permettre l'inversion de la tendance de la courbe évolutive de consommation des combustibles ligneux dans les zones urbaines congolaises. Cette diversification d'énergie donnera les options alternatives pour la substitution progressive au bois-énergie.
194. Tel que l'expérience de multiples pays l'a démontré, toutes les formes d'énergie ne représentent cependant pas une alternative viable au bois-énergie, et il est important d'en tenir compte.
195. Les alternatives potentielles incluent notamment l'électricité, les combustibles tels que le GPL ou le kérosène, et des alternatives commerciales non-conventionnelles telles l'éthanol, les briquettes de biomasse ou les granulés agglomérés (FAO, 2017). Dans de nombreux endroits, les alternatives au charbon de bois sont cependant limitées par leur disponibilité ou leur coût, particulièrement dans le court-terme et à large échelle. Du fait d'un bilan très négatif en termes d'émissions de gaz à effets de serre, le kérosène n'est pas examiné dans cette section.
196. Une analyse préliminaire des diverses options énergétiques pouvant potentiellement être explorées pour la substitution au bois-énergie a donc été réalisée dans cette section, principalement sur base de la littérature internationale, et résumée dans le tableau 6 ci-dessous. Cette analyse sommaire présente notamment les avantages et inconvénients de diverses options énergétiques explorées, ainsi que leur pertinence respective en termes de substitution au bois-énergie et de déploiement dans le contexte congolais.
197. Ces éléments préliminaires devront être examinés plus en détail dans le cadre de la mise en œuvre du présent programme (cf. le cadre des résultats).

Type d'énergie	Avantages	Désavantages
Bois-énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Bon marché • Lien culturel fort 	<ul style="list-style-type: none"> • Cause massive de dégradation et déforestation • Impact négatif sur la santé
GPL	<ul style="list-style-type: none"> • Prix bas à élevés (selon politique et contexte) • Dissémination relativement facile • Faibles émissions en GES • Bénéfices santé 	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible fossile • Investissements très élevés pour la flotte bouteille et les infrastructures d'entreposage • Sécurité (remplissage illégal, utilisation) • Capital initial nécessaire important pour les ménages modestes (bouteilles, foyer)
Bioéthanol	<ul style="list-style-type: none"> • Mêmes avantages que le GPL • Renouvelable 	<ul style="list-style-type: none"> • Ethanol basé sur les produits agricoles : approvisionnement pourrait mettre en danger la sécurité alimentaire &/ou générer des pollutions (GES, pollution chimique) • Ethanol cellulosique : technologie émergente ; investissement de production très élevés
Photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> • Renouvelable • Installation relativement bon marché 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas utilisable pour la cuisson (pas un substitut au bois de chauffe)
Solaire thermique	<ul style="list-style-type: none"> • Renouvelable 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'adoption typiquement très bas (processus de cuisson trop différent, difficulté à gérer les grandes familles etc) sauf dans les zones où les combustibles de cuisson sont très peu disponibles (ex : zones arides)
Biogaz	<ul style="list-style-type: none"> • Renouvelable • Pertinent pour ménages ruraux ou grosses entités urbaines (restaurants, hôtels, prisons) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite une source de biomasse fiable et régulière • Utilisation à large échelle nécessite des investissements substantiels
Micro-hydro	<ul style="list-style-type: none"> • Renouvelable • Potentiellement bas prix 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas ou peu utilisable pour la cuisson (capacité réseau, couts)
Electricité (réseau)	<ul style="list-style-type: none"> • Bas prix (selon politique) • Soutien fort du gouvernement • Solution à long-terme 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu utilisé pour la cuisson à moins d'approvisionnement et de prix faibles (ou ménages à revenus élevés)
Briquettes de biomasse	<ul style="list-style-type: none"> • Faible cout 	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiellement difficile à allumer et prend plus de temps à chauffer que le charbon • Problèmes de fumée/santé • Peut nécessiter un changement de foyer
Granulés	<ul style="list-style-type: none"> • Emissions faibles en GES 	<ul style="list-style-type: none"> • Peut nécessiter un changement de foyer

Tableau 8 : Comparaison rapide entre les diverses options potentielles d'énergies pour la substitution au bois-énergie

L'électricité

198. Seuls quelques pays en développement cuisinent à l'électricité, notamment en Afrique du Sud (où plus de 80% de la population cuisine à l'électricité) et en Chine (12%, en augmentation rapide). « *L'opportunité de cuisson à l'électricité est assez limitée en Afrique subsaharienne en raison de la faible pénétration et de la faible fiabilité du réseau, les utilisateurs de foyers électriques étant concentrés dans quelques pays de la région (Afrique du Sud, Éthiopie)* » (World Bank, 2017). Cela est particulièrement vrai en RDC où malgré un potentiel hydroélectrique gigantesque (100 000MW), le taux d'accès à l'électricité est extrêmement faible et non fiable, y compris en milieu urbain.
199. L'électricité est principalement utilisée pour l'éclairage et les petits appareils (radio et télévision par exemple) plutôt que pour la cuisine, et représente une petite partie de la consommation énergétique totale des ménages (OECD/IEA, 2006).

200. Cuisiner à l'électricité nécessite en effet une grande quantité d'énergie, est relativement coûteux, et ne convient pas à une alimentation électrique hors réseau (OECD/IEA, 2017). La plupart des gens ne cuisinent pas avec l'électricité, du fait des coûts relatifs et surtout en raison de son manque de fiabilité (incertitude de sa disponibilité au moment de cuisiner). Ce manque de fiabilité est influencé par le profil de charge de nombreux réseaux (et notamment des réseaux de petite taille) et la capacité de production limitée lors des périodes de charge de pointe (tout le monde cuisinant à la même période). De ce fait, les gouvernements n'encouragent pas les consommateurs à utiliser l'électricité pour cuisiner, les systèmes ayant déjà des difficultés à gérer les charges de pointe (Batchelor, 2015).
201. Les projets à large échelle fournissant de l'électricité en grande quantité, de manière fiable et à prix faible représentent des opportunités certaines de substitution au moins partielle au bois-énergie. Malgré le grand potentiel en RDC, les montants d'investissements et intervalles de temps nécessaires (négociation, construction des infrastructures, mise en opération) en font des alternatives incertaines, envisageables au mieux à moyen voire long-terme.
202. Au delà du site d'Inga, au potentiel à lui-seul de 44 000MW, la RDC dispose d'un potentiel décentralisé de l'ordre de 10 000 MW particulièrement prometteur. Ce potentiel offre l'opportunité de développer des centrales hydroélectriques à l'échelle micro et pico (<1MW) sur l'ensemble des 145 territoires du pays (permettant de limiter l'étendue des réseaux de distribution), ainsi qu'à l'échelle mini ou petite (entre 1 et 10 MW).
203. Clairement la micro-hydroélectricité permettrait de répondre à une partie des nombreux besoins en énergie du pays : lumière, appareils ménagers, transformation agricole, etc. Cependant, **pour les raisons évoquées ci-dessus, très largement documentées dans la littérature internationale, la micro-hydroélectricité ne représente pas une alternative viable au bois-énergie.**

Le biogaz

204. Le biogaz est un gaz résultant du processus de dégradation biologique des matières organiques en l'absence d'oxygène. Il contient une forte proportion de méthane (50 %) et possède donc un fort potentiel calorifique et énergétique.
205. L'utilisation du biogaz se répand sur le continent africain, mais présente des défis économiques et technologiques spécifiques distincts des autres combustibles de cuisson (World Bank, 2017). Les défis incluent notamment (i) la disponibilité en intrants, (ii) les coûts d'investissement initiaux élevés, (iii) les problématiques d'insécurité et d'instabilité politique (investissement à moyen-terme), (iv) la charge en travail pour l'alimentation du dispositif (Smith et al. 2013 and Cyimana and Hu, 2013). Sa progression est ainsi très lente en Afrique, contrairement à certaines régions d'Asie (Inde, Nepal, etc).
206. Il pourrait cependant être intéressant d'explorer plus avant le potentiel et la viabilité du biogaz auprès des grands consommateurs urbains (restaurants, hôtels, prisons, etc). Pour des questions de viabilité, cela devrait cependant se faire sur une base d'investissement ou de co-investissement de la part des bénéficiaires et non de don. Cela nécessiterait le développement de modèles d'affaires sommaires puis d'enquêtes auprès des cibles potentielles pour en évaluer l'intérêt.

Le GPL

207. Le gaz de pétrole liquéfié (GPL) est un mélange de gaz d'hydrocarbures, les plus communs étant le butane et le propane. C'est un sous-produit de l'extraction du gaz naturel ou du raffinage du pétrole brut qui présente des caractéristiques très intéressantes en termes de combustion, de transport et d'utilisation. Le GPL peut également être extrait des gaz de torchage qui sont sinon souvent brûlés sur place, ressource offrant à elle seule 70 millions de tonnes de gaz au niveau mondial. Il est considéré comme un produit de transition énergétique.
208. « *Le GPL est un chemin commun pour accéder à des options de cuisson propres, en particulier dans les zones urbaines. En 2015, environ 2,5 milliards de personnes, soit 43% de la population dans les pays en développement, cuisinent au GPL. Son utilisation varie par région. Seulement 7% des personnes en Afrique*

subsaharienne ont accès au GPL, principalement au Soudan, au Nigeria, en Angola et au Ghana. L'accès au GPL est très répandu en Afrique du Nord et dans certaines régions d'Amérique latine et est de plus en plus utilisé en Asie. » (OECD/IEA, 2017). Ainsi, « le GPL représente une opportunité majeure pour la transition vers l'énergie propre en milieu urbain en Afrique » (World Bank, 2017).

209. L'Agence Internationale pour l'Energie réalise, dans son rapport annuel intitulé « Perspectives énergétiques mondiales », des analyses prospectives explorant divers scénarios, dont un scénario central basé sur les politiques existantes et les intentions politiques annoncées, et prenant en compte la croissance démographique et économique, le taux d'urbanisation et la disponibilité et le prix des différents combustibles. D'après ce modèle, 2,3 milliards de personnes devraient rester sans accès à des installations de cuisine propres en 2030. 900 millions de personnes gagneraient cependant accès à diverses sources, « le principal succès venant du passage au GPL dans les zones urbaines ». En Afrique subsaharienne, plus de 300 millions de personnes bénéficieraient également d'installations de cuisine propres d'ici 2030, mais les progrès ne suffiraient pas pour suivre la croissance démographique, de sorte que le nombre de personnes tributaires de la biomasse atteindrait 820 millions en 2030, soit 56% de la population (OECD/IEA, 2017).
210. L'utilisation du GPL pour la cuisson pourrait être contestée sur le plan environnemental du fait que ce soit un combustible fossile. Pourtant, « *d'un point de vue environnemental, l'utilisation du GPL a contribué à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans de nombreux pays où la plupart des habitants utilisent encore du bois ou du charbon de bois ne provenant généralement pas d'opérations forestières durables, et brûlés dans des foyers traditionnels inefficaces. De fait, les ménages qui cuisinent au charbon émettent 5 à 16 fois plus de gaz à effet de serre par repas que ceux qui utilisent du GPL. La substitution par GPL peut considérablement réduire la consommation globale de bois dans un pays ou une région. Seulement 45 kg de GPL sont suffisants pour remplacer l'énergie thermique d'une tonne de bois utilisée pour produire du charbon de bois avec les technologies traditionnelles de four de carbonisation et brasero. De plus, un hectare de forêt de savane est nécessaire pour la production de bois durable d'une tonne de bois de feu* » (GIZ, 2014).
211. D'autres sources citent, compte tenu des rendements des foyers de cuisson, qu'en termes énergétiques 1 kg de GPL est équivalent à 6,9 kg de charbon de bois sur foyer traditionnel et 4,1 kg de charbon de bois sur foyer amélioré. Sur cette base d'équivalence en foyer amélioré, en termes de dégagements de CO₂ et lorsqu'on ne considère le GPL qu'à partir de sa combustion, les émissions de CO₂ sont respectivement pour 1kg GPL et 1 Kg de charbon de bois de 3,3 Kg CO₂ et 2.8 Kg CO₂, mais comme il faut 4,2 Kg de charbon de bois pour 1 kg de GPL, le bilan CO₂ GPL versus CB (FA) est de -8,1 Kg de CO₂ en faveur du GPL. Le bilan sur la déforestation est également positif pour le GPL car 1Kg de charbon de bois est équivalent à 7-10 kg de bois, l'économie sur la forêt sera de 4,1 kg x 7 = 29 Kg de bois économisé pour chaque kg de GPL utilisé pour la cuisson en remplacement du CB sur FA²⁰.
212. Outre le fait d'émettre peu de CO₂ et de contribuer à la limitation de la déforestation, le GPL a l'avantage de pouvoir être stockée sur le lieu de consommation et donc de répondre à n'importe quel besoin en énergie. Elle est un support de premier plan pour accompagner le développement des énergies renouvelables et limiter la consommation de charbon de bois, et ainsi réaliser la transition vers un mix énergétique moins carboné. D'autres pays d'Afrique ont pris le pari de substituer une partie de la consommation de charbon de bois par le GPL pour la cuisson des aliments. Les pays les plus en pointe dans cette politique énergétique sont le Maroc avec une consommation annuelle de GPL de 2,5 Millions de tonnes de GPL et le Cameroun qui a pour politique nationale de passer de 100 000 Tonnes de GPL en 2017 à 290 000 tonnes en 2030. Il est toutefois important de noter que le développement du marché GPL dans ces pays a été initié par une production nationale de GPL principalement produite à partir de raffinage du pétrole brut ou par extraction de gaz naturel (le Nigéria par exemple, qui est le plus gros producteur en Afrique Subsaharienne, a une consommation annuelle de GPL de 300 000 tonnes/an) et que ces pays, ou l'essor du

²⁰ Sur base de ces chiffres, 35 Kg de GPL seraient nécessaires pour remplacer une tonne de bois, à mettre en perspective avec les chiffres de la GIZ de 45kg de GPL pour une tonne de bois

GPL est important, subventionnent le prix d'achat au consommateur par l'intermédiaire de compensation des prix d'achat à l'approvisionnement (Maroc : 0,4 \$/kg, République du Congo : 0,86\$/kg, Cameroun : 0,84\$/kg). Dans le cas contraire, Les utilisateurs sont principalement des ménages à revenu moyen ou élevé dans les régions ayant un réseau d'approvisionnement (principalement des zones urbaines et périurbaines) (GIZ-HERA sur Energypedia).

213. Les données recueillies par le WLPGA à partir de plusieurs marchés GPL mondiaux de la ceinture tropicale tendent à montrer que le besoin énergétique de cuisson, en faisant l'hypothèse que le GPL est uniquement pour la cuisson, varient entre 15 kg et 20 Kg de GPL par an et par personne.
214. Le GPL représente ainsi une opportunité importante à explorer en RDC, que ce soit via l'import ou par production nationale, les gisements d'hydrocarbure de Muanda présentant un potentiel certain (d'ailleurs exploite de l'autre cote de la frontière en Angola), par raffinage des hydrocarbures extraits ou au moins par exploitation des gaz associés avant torchage.

Le bioéthanol

215. L'éthanol ou bioéthanol est un biocarburant qui peut être fabriqué à partir d'une variété de matières premières de biomasse et peut être produit sous forme de liquide ou de gel. Il existe deux grands types d'éthanol selon le mode de production, chacun étant associé à un processus de production et des intrants bruts différents (World Bank, 2017) :
- Le bioéthanol de première génération est dérivé du sucre ou de l'amidon produit par les cultures vivrières, telles que la canne à sucre, le maïs, le sorgho et le manioc.
 - L'éthanol cellulosique, ou éthanol de deuxième génération, nécessite un procédé plus complexe et peut être produit à partir de résidus de récolte (paille par exemple), d'autres matériaux ligno-cellulosiques (copeaux de bois par exemple) ou de cultures énergétiques (miscanthus ou panic érigé par exemple). Bien que l'éthanol cellulosique soit généralement considéré comme plus durable parce qu'il ne nécessite pas l'utilisation de sources alimentaires, la production à l'échelle commerciale est difficile et n'a été réalisée que dans quelques installations en Europe, au Brésil et aux États-Unis.
216. Le bioéthanol de première génération pourrait être envisagé, notamment dans le cadre de partenariats avec des producteurs agricoles (valorisation des écorces de manioc par exemple), y compris en collaboration avec le programme sectoriel « agriculture en savane ». L'option d'unités de production décentralisées à petite échelle pourrait également être explorée, bien que l'expérience brésilienne semble pointer du doigt des difficultés pour les petits exploitants à atteindre une viabilité économique pour leurs micro-distillerie à éthanol, notamment d'une fait d'une faible efficacité dans le processus de production (Muniz Kubota et al., 2017). La faisabilité pourrait cependant en être explorée.
217. Une attention particulière devrait cependant être portée aux sources de biomasse permettant la production d'éthanol, afin que la production de bioéthanol (i) ne mette pas en danger la sécurité alimentaire (utilisation des produits agricoles eux-mêmes plutôt que des déchets de transformation) et (ii) ne devienne pas un nouveau moteur de déforestation, augmentant la pression de la production agricole sur la forêt.
218. En effet, d'après Ohimain (2012, in World Bank, 2014) « *L'utilisation de l'éthanol pour cuisiner en remplaçant les combustibles solides au Nigeria ne réduit peut-être pas les émissions de gaz à effet de serre, citant l'argument commun du conflit entre nourriture et carburant* ». Dans ce cas spécifique, le projet comprend en effet (i) l'installation de 10 000 bioraffineries à micro-échelle à travers le pays d'une capacité combinée de 4 millions de litres par jour, et (ii) la création d'une ferme de manioc de 400 000 ha pour fournir de la matière première de manioc aux raffineries d'éthanol. « *L'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre est ainsi ambigu. Alors que le passage à l'éthanol permettra de réduire les émissions de CO₂, la conversion de 400 000 ha de forêt en manioc [ce qui dans notre cas serait inenvisageable], l'utilisation de combustibles fossiles pour transformer les tubercules de manioc en éthanol, la fermentation de l'amidon de manioc et l'utilisation de produits agrochimiques vont émettre du CO₂ [...]. Il existe un conflit potentiel entre*

les aliments et les combustibles, en particulier si la production actuelle de manioc n'est pas augmentée pour répondre aux nombreux projets émergents au Nigéria qui exigent des matières premières pour le manioc ».

219. Si le bioéthanol de deuxième génération permet d'éviter les risques de compétition avec la production alimentaire et les changements d'utilisation des terres, du fait de ses exigences en termes de technologie il ne semble pas une option viable en RDC, sauf via l'import, dont la viabilité économique doit être évaluée.

Les briquettes

220. Les briquettes sont de la biomasse moulée et comprimée pouvant être fabriquées dans une variété de formes et de tailles en fonction de la matière première, du niveau de compacité et du moule utilisé. Les briquettes peuvent être carbonisées pour remplacer le charbon ou être non carbonisées et remplacer le bois de chauffage et la biomasse brute. Les briquettes carbonisées sont fabriquées à partir de sources de biomasse qui ont été subi un processus de pyrolyse ou de carbonisation. Les briquettes non carbonisées sont produites directement à partir de la biomasse par divers procédés de moulage et de pressage, également connus sous le nom de solidification ou densification.
221. *« Les défis pour les briquettes sont nombreux. Bien que les briquettes, en particulier les briquettes carbonisées, offrent une expérience de cuisson potentiellement plus propre et moins chère que les combustibles traditionnels, elles émettent toujours des polluants importants et ont relativement peu d'avantages pour la santé et l'environnement. Les briquettes ont une densité énergétique inférieure à celle du charbon et, de ce fait, sont plus difficile à allumer et prennent plus de temps pour chauffer ; ceci est particulièrement vrai lors de l'utilisation de briquettes de petite taille avec de plus grands foyers. En outre, les briquettes carbonisées [...] peuvent manquer l'efficacité de combustion du charbon de bois et devenir trop chère par rapport au charbon de bois si produites de manière à s'assurer d'une efficacité de combustion proche de celle du charbon de bois. Les briquettes tendent à être distribuées par des canaux plus formels et, contrairement au charbon de bois, ont tendance à faire face à des taxes (TVA) ».*
222. Malgré un certain nombre d'initiatives à Kinshasa et à Goma (briquettes non carbonisées), les résultats sont peu probants et le taux d'adoption faible. Elles ne semblent pertinentes que pour les ménages les plus pauvres, manquant d'alternatives et pour lesquels le prix plus faible est le principal déterminant, ainsi que pour certains gros consommateurs pour lesquels la fumée n'est pas un problème et ou la également un prix faible est déterminant (boulangeries, restaurants)

Les granulés

223. Les granulés sont des briquettes non carbonisées sous forme de petits cylindres courts, compactés, de 5-6 millimètres de diamètre et façonnés en pressant de la biomasse sèche à travers une matrice avec de nombreux trous.
224. Ils offrent un rendement énergétique élevé et des émissions très limitées lorsqu'ils sont utilisés en combinaison avec des foyers à gazogène à ventilateur de haute qualité. Cela nécessite par contre l'achat d'un nouveau foyer gazéificateur à ventilateur de haute qualité (posant des problèmes de disponibilité sur le marché et de couts élevés).
225. *« Malgré leur énorme potentiel positif, les granulés et l'éthanol font face à de sérieux défis en termes de production, de distribution et d'adoption par les consommateurs, comparés à des carburants moins propres » (World Bank, 2017).*

Le solaire

226. Le solaire doit être divisé entre le solaire photovoltaïque et le solaire thermique.
227. Bien que des progrès importants aient été réalisés quant au prix des panneaux photovoltaïques et des batteries ainsi qu'à la capacité et la longévité de ces dernières, l'utilisation du solaire photovoltaïque n'est pas encore une option viable actuellement. Cela pourrait cependant changer dans le moyen-terme (5-10 ans), comme le semble le suggérer certains auteurs (Batchelor 2015 dans World Bank 2017)

228. De nombreux programmes passés de fours solaires ont échoué de par le monde. L'adoption des fours solaires se heurte en particulier à un mode de cuisson et de gestion de la cuisson très différent de celui auxquels les utilisateurs sont habitués, ce qui représente un obstacle majeur à l'adhésion des utilisateurs.
229. Les raisons d'échec sont notamment liées à des temps de cuisson et de repas trop différents, des temps de cuisson considérés trop lents, ou parce que les fours solaires ne sont pas en mesure de préparer la nourriture pour les familles nombreuses (divers plats en quantité).
230. Les endroits du monde où les fours solaires ont connu un certain succès sont notamment ceux où l'accès au bois-énergie ou autres combustibles de cuisson est tellement difficile (rare, cher, etc) que cela permet de surmonter les barrières de résistance au changement : zones désertiques ou semi-désertiques, y compris les zones montagneuses de haute altitude (ou dans certains camps de réfugiés en situation de crise).
231. Le solaire thermique ne semble pas une option pertinente dans le contexte de la RDC.

4 Objectifs & stratégie d'intervention du Programme

4.1 Théorie du changement

232. La RDC présente une grande dépendance à la biomasse comme énergie de cuisson (plus de 93 % du bilan énergétique du pays ; SIE, 2015). Cette domination du bois-énergie pour la cuisson peut être expliquée notamment par l'abondance de la ressource en bois en RDC et les liens culturels forts en découlant. De ce fait, peu d'attention a été accordée par le gouvernement et ses partenaires à l'importance de diversifier le pool d'énergies de cuisson, contrairement à d'autres pays où la ressource en bois était plus limitée et fragile (zones désertiques ou semi-désertiques notamment), où l'utilisation du GPL ou du kérosène est la norme. Dans certains pays (ex : l'Afrique du Sud), l'électricité disponible au plus grand nombre, de manière fiable et à un prix abordable, a permis de réduire la dépendance au bois-énergie pour la cuisson de manière significative. Du fait de la complexité des grands projets hydroélectriques, de leur coût et de la longueur de déploiement, ceci ne représente cependant pas une solution en RDC dans le court à moyen-terme, malgré le grand potentiel existant. Des solutions intermédiaires sont nécessaires.
233. Pourtant, la croissance démographique galopante en RDC ces dernières décennies, conjuguée à un mouvement d'urbanisation intense concentrant la demande, a fortement augmenté la pression sur la ressource en bois. Dépassant largement les capacités de régénération des forêts en périphérie des grands centres urbains, cette pression est à l'origine de grandes couronnes de déforestation, structurées autour des axes de communication (transport). Ces couronnes de déforestation correspondent à la partie visible (par télédétection) des bassins d'approvisionnement en ressource ligneuse (bois-énergie et bois d'œuvre), combinée à l'expansion de l'agriculture sur brûlis (les deux activités étant d'ailleurs fortement liées). Du fait de la croissance urbaine et pour répondre à cette demande en bois-énergie toujours grandissante, ces bassins d'approvisionnement sont en expansion continue et rapide, au fur et à mesure de la conversion des forêts en terres agricoles et de l'épuisement de la ressource le long des axes de communication.
234. La ressource en bois se réduisant et les distances de transport s'allongeant, cette situation conduira progressivement à une augmentation des prix, impactant sévèrement les consommateurs, qui dépensent déjà une partie importante de leurs revenus à l'obtention de l'énergie de cuisson.
235. Les modes de consommation du bois-énergie sont eux-mêmes typiquement peu efficaces, et de ce fait, ne sont pas propices à une amélioration de la durabilité de l'offre en bois-énergie. En effet, si une offre limitée en foyers améliorés existe, leur utilisation régulière ne concerne qu'une fraction de la population. Des efforts importants restent nécessaires sur le développement de l'offre en foyers améliorés de qualité à un prix abordable, et à leur large dissémination dans les principaux centres urbains du pays, ainsi qu'à la sensibilisation des consommateurs. Par ailleurs, les impacts très négatifs sur la santé de la cuisson sur foyers conventionnels au bois ou charbon de bois sont bien documentés. La cuisson "propre" implique également une amélioration de l'impact sur la santé des utilisateurs. Si cette amélioration n'est pas sensible avec des foyers soi-disant "améliorés" mais en réalité de qualité médiocre, elle est manifeste pour les foyers améliorés de haute-qualité²¹ et radicale avec le passage à la cuisson au gaz.
236. La filière bois-énergie, intégrant la production, le transport et la vente de charbon de bois et de bois de chauffe représente une source importante de revenus et d'emplois en milieu rural comme urbain, y compris chez les jeunes et les femmes (plus d'un million de personnes dans le pays). Quoique relativement bien structurée, la filière bois-énergie est pourtant très majoritairement informelle. À l'image d'autres pays, elle n'est pas prise en compte dans la politique énergétique nationale, et le cadre institutionnel, légal et fiscal n'est pas adapté. Par ailleurs, le climat des affaires très difficile (démarches administratives longues,

²¹ Par exemple, le foyer Jikokoa de BURN atteint le niveau Tier 4 ISO/IWA, ce qui est le meilleur niveau possible et la même catégorie que les réchauds au GPL ou au gaz naturel <https://burnstoves.com/impacts/>

fiscalité et parafiscalité, sécurité, etc) fait qu'il est particulièrement difficile en RDC d'attirer les acteurs innovants et performants.

237. Des données éparses existent sur les chaînes de valeur du bois-énergie (production et consommation), mais les études sont généralement focalisées sur un ou quelques centres de consommation/production seulement, pas nécessairement comparables entre elles, et les données ne sont pas actualisées de manière régulière. Il sera nécessaire dans le cadre de ce programme et pour le suivi de l'impact de celui-ci, de mettre à jour les données du secteur et de jeter les bases d'un système de suivi plus durable.
238. En accord avec la Stratégie-cadre nationale REDD+ et son Plan d'investissement, **l'objectif global de stabilisation du couvert forestier et de réduction de la pauvreté sera atteint d'une part par :**
- (i) **Une réduction de la consommation en bois-énergie** (principalement au travers du présent programme sectoriel énergie), et d'autre part par
 - (ii) **Un approvisionnement plus durable en bois-énergie** (programmes REDD+ complémentaires).
239. **La problématique d'approvisionnement en bois énergie sera en effet traitée en synergie avec les programmes (a) Gestion durable des forêts et (b) Agriculture en savane, ainsi que (c) les programmes intégrés.** Ceux-ci visent en effet entre autres la production soutenable de bois-énergie, issue des forêts naturelles ainsi que de plantations agroforestières (incluant aussi l'amélioration de l'efficacité des procédés de carbonisation).
240. **Le présent programme de consommation durable et substitution partielle au bois énergie, focalisé sur la réduction de la demande en bois-énergie, suivra pour cela deux grandes démarches :**
- **Le développement d'énergies de substitution au bois-énergie**, afin de réduire la prépondérance de ce dernier dans le mix énergétique national ;
 - **La consommation plus efficiente en bois-énergie** par la vulgarisation à grande échelle des foyers à plus grande efficacité énergétique, également de manière à réduire le volume de bois-énergie nécessaire pour répondre à la demande résiduelle et ainsi réduire la pression sur la ressource.
241. En RDC comme dans le reste du monde, la vulgarisation des foyers améliorés et le développement d'énergies de substitution au bois-énergie ont été appuyés depuis des décennies, mais les succès ont été généralement limités et peu durables, malgré les gains en temps et en argent que cela permet aux consommateurs. Ces efforts étaient généralement menés intégralement par le gouvernement et les ONG, au travers de projets de relativement court-terme mêlant appuis techniques et subventions à la production ainsi qu'à la dissémination (voir distribution gratuite).
242. Très peu de programmes énergie (hors électricité) ont ainsi suivi une approche commerciale, bien que le Gouvernement et les ONG n'aient ni les ressources ni la capacité pour participer de manière durable dans les filières énergie de cuisson (combustibles et réchaud propres²²). Les subventions conventionnelles, visant à réduire les prix des foyers de manière artificielle et non soutenable dans le temps, quoique permettant d'augmenter temporairement la dissémination des foyers, ont paradoxalement empêché l'émergence d'un secteur privé indépendant et viable.
243. Afin de réaliser l'objectif à long terme de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement économique durable et équitable, au travers du secteur énergie le programme vise à contribuer à **l'établissement d'un marché durable pour les technologies et combustibles de cuisson propres**. Ceci correspond directement aux leçons apprises et aux meilleures pratiques du secteur.
244. *« Un modèle de livraison d'énergie est la combinaison de la technologie, des finances, des activités de gestion, du soutien politique, des arrangements juridiques et des types de relations requis pour fournir de l'énergie à un groupe de personnes ou d'utilisateurs finaux. La conception de tels modèles doit tenir compte*

²² Réchaud propre (les foyers améliorés qui incluent les foyers de cuisson GPL et les foyers de cuisson avec les autres combustibles)

de l'environnement plus large dans lequel le service doit être fourni, ou "contexte d'intervention", qui comprend "l'environnement propice", à savoir les structures institutionnelles et les politiques publiques, les infrastructures de transport et de communication existantes, les capacités locales et le contexte socioculturel plus large dans lequel vivent les utilisateurs finaux. » (Bellanca & Garside, 2013 ; p9).

245. Pour ce faire, **la vulgarisation et la commercialisation des technologies de cuisson propres auront lieu dans les sites où le marché est auto-suffisant et viable, en zone urbaine** (concentrations de consommateurs capables d'acheter les combustibles plutôt que de le collecter gratuitement comme en milieu rural). Les entreprises privées de production des foyers améliorés et les privés impliqués dans les énergies de cuisson (et notamment le GPL) seront des acteurs clés du programme. **La taille du marché potentiel et la maturité de la demande** (intérêt à réduire la consommation de bois), **ainsi que la présence d'entrepreneurs** (nationaux ou internationaux, confirmés ou avec des capacités de business de base suffisantes, et désireux de se positionner sur le marché cible) **représentent ainsi des facteurs critiques de déploiement dans le choix des zones cibles.**
246. Pour s'adapter à son marché, le secteur privé doit en effet proposer une gamme des produits adaptée aux divers segments du marché (divers niveaux de revenus, divers profils : ménages ou gros consommateurs, etc) et s'adapter à l'évolution de la demande. Il peut également, dans certains cas, mobiliser des financements propres, complémentaires ou extérieurs, lorsque le profit potentiel à long terme est clair et les risques gérés (dont stabilité politique, climat des affaires, etc).
247. Une telle approche de marché, pour fonctionner, nécessite cependant la mise en place des diverses conditions habilitantes nécessaires à la consolidation d'un secteur privé de la cuisson propre (réduction des risques, notamment dans le contexte de la RDC, etc), et son accompagnement jusqu'à maturité.
248. Le programme vise ainsi à intégrer et mettre en œuvre un **volet bois-énergie (et plus largement de cuisson propre) dans la politique énergétique nationale**, volet qui intègrera également le développement des énergies de substitution au bois-énergie.
249. L'élaboration d'une telle sous-politique comme la bonne mise en œuvre et suivi du programme nécessitent de disposer d'une **information à jour et de qualité**. Diverses études seront donc réalisées afin de renforcer la base analytique du secteur de l'énergie de cuisson : modes de consommation (types d'énergie, pratiques suivies dont les foyers utilisés), zones de production et structuration des chaînes de transport et de commercialisation du bois-énergie, des foyers améliorés et des énergies de substitution pertinentes (le GPL notamment). Ces études informeront efficacement l'élaboration et la mise en œuvre des appuis au secteur privé, d'autres programmes CAFI (programme agriculture en savane, PIREDD Mai Ndombe, etc) ainsi que la performance globale du programme. En accompagnement de la politique, le programme appuiera l'élaboration et la mise en œuvre d'outils harmonisés et de systèmes nationaux de suivi de la consommation en énergies de cuisson et du secteur du GPL. Le système de suivi du bois-énergie tirera notamment parti d'un outil simple développé récemment par la GIZ et testé sur 3 villes de la RDC (Lubumbashi, Bukavu et Kindu), ainsi que des technologies de collecte des données par mobile, avec un encadrement méthodologique assuré par des guides pratiques harmonisés de conduite des études.
250. **Les capacités des ministères en charge du secteur** (Energie, Environnement, voire Hydrocarbures) seront par ailleurs renforcées (meilleures pratiques du secteur, conseil technique) et des moyens fournis pour appuyer une **élaboration participative du volet bois-énergie de la politique** (société civile, secteur privé, divers Ministères pertinents, etc) et créer une interface durable entre le gouvernement et le secteur privé.
251. Ce **dialogue entre le gouvernement et les autres parties prenantes** (et notamment le secteur privé) est en effet essentiel à la bonne définition des orientations politiques et l'élaboration des mesures à mettre en œuvre (mesures réglementaires, fiscales, etc) pour la mise en place d'un secteur et d'un marché de la cuisson propre dynamiques et viables à long-terme. Dans le contexte actuel de la RDC, un tel cadre d'appui au secteur est essentiel pour attirer les acteurs innovants et performants ainsi que les investissements privés

conséquents nécessaire à la réalisation de la vision nationale REDD+ (par exemple la constitution de la flotte de bouteilles GPL nationale).

252. Suivre une approche "de marché" ne signifie pas, bien au contraire, que le secteur privé n'a pas besoin d'**appuis directs pour lever ou atténuer les barrières à l'investissement et catalyser le développement du marché**. Ces appuis ne devraient par contre pas fausser le marché en introduisant des distorsions de prix non durable (par exemple des subventions à l'achat qui ne pourront être garanties à long-terme mais faussant la perception de la vraie valeur du bien, et ne permettant pas au secteur privé de continuer une fois de telles subventions terminées). **Le programme suivra une approche d'incubateur énergie**. Les appuis peuvent prendre diverses formes : accompagnement technique pour l'optimisation des modèles de production ou le modèle des affaires, subventions directes de certaines opérations (communication, formations, etc), facilitation de l'accès à des prêts à taux concessionnels²³, exemptions fiscales pour l'import des facteurs de production, etc. Il en va de même quant à l'appui aux utilisateurs pour l'accès aux technologies et combustibles propres (crédit concessionnel, etc). La logique est, au fur et à mesure de la capacitation des acteurs du domaine, de pouvoir les faire passer progressivement de subventions (sous forme d'appuis financiers et de conseil technique) vers des prêts concessionnels puis du financement privé conventionnel.
253. Les acteurs appuyés, nationaux ou internationaux, seront sélectionnés sur la base d'un processus clair et transparent, favorisant les acteurs déjà présents sur le marché congolais (pour autant que ceux-ci puissent démontrer clairement leur potentiel) en introduisant des appuis et conditionnalités différentes en fonction du profil de la compagnie cible. Dans le secteur des foyers améliorés, les fabricants Biso Na Bino, Goma Stoves et Halt Bank sont tous de type semi-industriel. Ils ont actuellement une capacité de production de 1 500 à 2 000 foyers par mois (et jusqu'à 4 000 foyers par mois, mais sans contrôle de qualité adéquat). La faiblesse de nombre de ces entreprises, tel Goma Stoves ou Biso-na-Bino, réside dans leur structure de gestion (avec les actionnaires), leur structure de production ou leur plan des affaires, pouvant tous être améliorés. Ce **programme proposera alors un accompagnement technique et financier de ces entreprises sur base d'un diagnostic personnalisé, visant à assurer une autonomie de gestion et de production** afin de pénétrer le marché avec succès sur le court terme. Ils pourront par ailleurs élargir leur gamme pour inclure la production de réchauds à gaz, contribuant ainsi au marché du GPL.
254. **Toutes les formes d'énergie ne représentent pas pour autant une alternative viable au bois-énergie**. Ainsi, contrairement à l'électricité à grande échelle (fiable et bon marché), la littérature internationale montre que la micro-hydroélectricité n'est en fait pas une option viable de substitution au bois-énergie (cf. section 3.5). Largement disponible et répartie dans le pays, elle pourrait cependant contribuer à appuyer les démarches REDD+ d'acteurs particulièrement engagés, dans une logique incitative. Le volet micro hydroélectricité sera intégré dans un programme en cours relatif au développement des microcentrales en RDC, et porté par le ministère de l'énergie de la RDC. La contribution du présent programme permettra d'accorder une attention toute particulière à la dimension REDD+.
255. **Le GPL est par contre une option de substitution au bois-énergie directement pertinente**, comme cela l'a été démontré dans de nombreux pays, et constitue donc un axe prioritaire du programme. Cela est également vrai dans un cadre REDD+ et d'atténuation du changement climatique, le GPL étant un carburant à faibles émissions de gaz à effet de serre dans l'absolu, et cela est d'autant plus vrai en substitution au bois-énergie produit de manière non-durable. D'autres formes d'énergie pourraient également présenter un certain potentiel théorique, parfois focalisé sur un type d'acteur (par exemple les briquettes de biomasse pour certains gros consommateurs). Mais ce potentiel devra être étudié en plus de détail et confirmé, avant de déboucher potentiellement sur quelques pilotes à petite échelle. Le bois-énergie étant amené à continuer à jouer un rôle majeur en RDC dans les décennies à venir, même avec l'émergence du GPL, le programme appuiera également le développement d'une production en foyers améliorés de qualité. Ces foyers

²³ Le PNUD n'a pas mandat à faire du prêt lui-même

permettront aux ménages et gros consommateurs de réaliser des économies monétaires substantielles en termes, et aussi en termes de santé pour autant que leur efficacité énergétique soit suffisante.

256. Le GPL, type d'énergie présélectionné dans l'appel à manifestation d'intérêt, est un secteur tout juste émergent en RDC, avec quelques initiatives capitalisant principalement jusqu'il y a peu sur l'import issu des pays limitrophes (Kinshasa, Lubumbashi et Goma en particulier). Une étude de faisabilité préliminaire a été réalisée lors de l'élaboration de ce Programme, établissant un modèle économique et définissant les conditions dans lesquelles ce marché GPL pourra se développer à Kinshasa dans les meilleures conditions. Sujet d'actualité, un acteur privé s'est entretemps lancé sur le marché du GPL à Kinshasa.
257. Le début de la croissance du marché du GPL en RDC, qui est un **marché d'offre avant de pouvoir être un marché de demande** (cf. section 3.2), dépendra dans une large mesure de l'atténuation des contraintes actuelles de l'offre et de la distribution qui l'affectent, plutôt que de se focaliser seulement sur la stimulation ou la création de la demande. Ces **contraintes d'approvisionnement** comprennent (i) le manque d'un nombre suffisant de bouteilles en circulation pour desservir les utilisateurs finaux potentiels, (ii) une disponibilité insuffisante en GPL, (iii) des équipements inadéquats de transport de GPL et (iv) un réseau de distribution/vente au détail sous-développé (comme cela a été constaté par des enquêtes rapides). Ces contraintes d'approvisionnement reposent sur la présence d'un environnement favorable dans lequel les entreprises du secteur de l'approvisionnement et de la distribution de GPL peuvent atteindre une masse critique pour la viabilité et la bancabilité, afin de croître et de prospérer.
258. L'expérience des autres pays (cf. section 3.2) nous apprend ainsi qu'il est nécessaire d'assurer un environnement favorable pour développer un marché GPL durable et à grande échelle. Cet **environnement favorable au GPL repose sur 6 piliers** : (a) Des réglementations effectives et d'auto-renforcement du marché GPL bien appliquées, (b) Une stabilité et une continuité de l'approvisionnement en produit, (c) Des politiques de stimulation et de maintien du marché, (d) Un réseau dense de vente au détail, (e) Une gestion professionnelle et exécutions/actions efficaces, (f) Un plan directeur national.
259. Le programme vise ainsi principalement à "amorcer et faciliter" le marché du GPL en RDC (et Kinshasa en particulier) en visant d'abord les ménages à revenus moyens et élevés en milieu urbain. Le programme, vise à créer un climat favorable pour catalyser les investissements du secteur privé, malgré le contexte politique et sécuritaire difficile du pays, permettant d'assurer un import à grande échelle (et à moindre coût), voire la production dans le pays notamment via la valorisation des gaz de torchage des gisements de Muanda.
260. L'expérience mondiale a montré qu'une fois l'environnement favorable créé, une fois le produit et les bouteilles de GPL facilement accessibles aux consommateurs et une fois l'éducation sur les avantages (santé, sécurité, moyens de subsistance, environnement, gain de temps, qualité de vie, économie) bien assurée, l'adoption et la consommation suivront très rapidement. **Le développement du marché GPL se fera ainsi par phase**, similaires à celles de la fourniture du réseau d'électricité : une masse critique initiale de capacité en approvisionnement et distribution est établie (sur base d'une évaluation minutieuse de la viabilité économique et financière) et puis rendue disponible aux consommateurs.
261. L'expérience nationale et internationale démontre également que l'adoption et l'utilisation à long-terme des technologies de cuisson propre (combustibles et foyers) sont liées au changement de comportement. Cela signifie que l'adoption de ces nouvelles techniques peut être très longue. La stratégie de ce Programme sera **d'appuyer sur toute sa durée une grande campagne de communication et sensibilisation avec des messages qui mettent en évidence la valeur ajoutée qu'apportent les produits vulgarisés** (foyers améliorés et GPL).

4.2 Objectifs du Programme

262. **L'objectif global du programme est de stabiliser le couvert forestier et la réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la production et la consommation énergétique pour la cuisson (et en particulier le bois-énergie), ainsi que de promouvoir le développement économique durable et équitable.**
263. En accord avec la Stratégie-cadre nationale REDD+ et son Plan d'investissement, **l'objectif global de stabilisation du couvert forestier et de réduction de la pauvreté sera atteint d'une part par :**
- **Une réduction de la consommation en bois-énergie**, principalement au travers du présent programme sectoriel énergie ;
 - **Un approvisionnement plus durable en bois-énergie**, pris en charge au travers de programmes REDD+ sectoriels et intégrés complémentaires.
264. **Le présent programme de consommation durable et substitution partielle au bois énergie, focalisé sur la réduction de la demande en bois-énergie, suivra pour cela deux grandes démarches :**
- (i) **Le développement d'énergies de substitution au bois-énergie**, afin de réduire la prépondérance de ce dernier dans le mix énergétique national ;
 - (ii) **La consommation plus efficiente en bois-énergie** par la vulgarisation à grande échelle des foyers a plus grande efficacité énergétique, également de manière à réduire le volume de bois-énergie nécessaire pour répondre à la demande résiduelle et ainsi réduire la pression sur la ressource.
265. Le programme vise à atteindre cela au travers de l'établissement d'un marché durable pour les technologies et combustibles de cuisson propres. Ce programme vise à atteindre l'établissement d'un tel marché au travers de quatre objectifs spécifiques, présentés dans le tableau ci-dessous :

Objectifs spécifiques			Jalons CAFI
N°	Titre	Précisions	
OS 1	Inclusion d'un volet bois énergie (énergies de cuisson propre) dans la politique énergétique nationale	Mettre en place les conditions habilitantes pour une production et consommation plus durable du bois-énergie, et le déploiement progressif des énergies de substitution au bois-énergie	2a & 2b (2018) 2a (2020)
OS 2	Production et dissémination massive des réchauds propres (réchauds gaz et foyers améliorés biomasse)	Production et dissémination des réchauds propres au travers d'une approche d'incubation du marché et de ses acteurs (producteurs, distributeurs, consommateurs)	2b (2020)
OS 3	Amorçage du marché du GPL en RDC	Amorçage du marché du GPL en RDC et en particulier Kinshasa, et encadrement du secteur pour assurer les conditions favorables au déploiement rapide, viable et sain du secteur	
OS 4	Appui au développement de la micro-hydroélectricité en incitation aux démarches REDD+	Augmentation des revenus des populations tout en réduisant l'empreinte carbone des activités productives au travers de démarches incitatives pour la gestion durable des forêts	

Tableau 9: Objectifs spécifiques du Programme

266. Il est important de préciser que :

- Si des allocations préliminaires ont nécessairement du être faites entre grandes domaines d'intervention (GPL, réchauds propres, autres énergies potentielles de substitution), un des grands avantages de regrouper les appuis aux activités productives sous le **programme d'incubation (Effet 2) est sa flexibilité et son aptitude à rediriger les financements en fonction des opportunités et de l'évolution du contexte de la cuisson propre**. Si par exemple le secteur du GPL progresse très vite, il sera possible d'y réallouer plus de moyens, ou l'inverse si les réalisations sont retardées. Ces éventuelles réorientations/réaffectations seront discutées en Comité de Pilotage (cf. section 9) ;
- Si le GPL représente un combustible de cuisson moderne et performant, avec des avantages majeurs en termes de sante, il est **important d'appuyer également le secteur de la cuisson au bois-énergie de manière conséquente** (ne pas "mettre tous les œufs dans le même panier" et). En effet :
 - **Les investissements nécessaires au secteur GPL sont extrêmement lourds et doivent pas nature venir du secteur privé** et non de CAFI. **L'objectif des financements CAFI doit par contre être de (i) créer l'environnement favorable au développement harmonieux du secteur, et de (ii) catalyser et encadrer l'investissement privé**. Les financements nécessaires pour arriver a cela sont tout à fait raisonnables et ceux allouer dans le cadre du programme suffisants *a priori* ;
 - **La mise en place de l'environnement habilitant pour le GPL prend du temps** et tant que l'offre a un cout avantageux n'a pas augmenté de manière substantielle, les appuis aux niveaux de la demande ne peuvent excéder l'offre. Les financements CAFI peuvent par contre avoir un impact transformationnel important dans d'autres secteurs également.
 - Comme évoqué précédemment, si le gouvernement avance particulièrement vite dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un cadre habilitant du secteur GPL de qualité (ce qui représente par ailleurs un risque important du Programme), et que les investissements privés affluent en conséquence, il est en effet possible qu'il soit pertinent d'augmenter l'allocation en appui au GPL (ou au contraire de la réduire pour ne pas se substituer aux financements privés). **Grace au mécanisme d'incubateur évoqué ci-dessus, le Programme garde dans tous les cas une flexibilité importante pour faire face au changement de contexte ;**
 - Même dans une hypothèse de développement rapide et substantiel du marché du GPL en RDC, au vu (i) de la croissance démographique galopante, (ii) de l'abondance et du prix relativement faible du bois-énergie, et (iii) des habitudes alimentaires et de cuisson, tous les scenarios prospectifs considèrent que **le bois-énergie gardera une place substantielle comme énergie de cuisson dans les décennies a venir** (comme cela a par ailleurs été également souligné par l'évaluateur indépendant). A ce titre, que le marché du GPL décolle rapidement ou pas, il reste essentiel d'appuyer la durabilité de la filière bois-énergie et notamment (dans le cadre de ce programme), la production et la dissémination massive de foyers améliorés de qualité a un prix compétitif.
 - **La filière bois-énergie représente et continuera a représenter** (au vu des éléments évoqués ci-dessus) **une source très importante d'emplois** (plus que le GPL), y compris pour les femmes et les jeunes, en particulier en milieu rural mais également en milieu urbain et périurbain (production, transport, vente de makala et de réchauds en gros et au détail). Si le modèle de production industrielle de foyers améliorés réduit les besoins en main d'œuvre pour la production du fait de la mécanisation, l'augmentation massive de la demande (sensibilisation, accès a des réchauds de qualité a un prix plus abordable) permet de multiplier la création d'emploi dans le réseau de distribution, qu'il soit formel (commerçants) et surtout informel (vendeurs ambulants).
 - Avec leur capacités renforcées, **les producteurs de foyers améliorés pour la biomasse peuvent facilement augmenter leur gamme de production pour inclure la production de réchauds à gaz**, a l'image d'autres pays, au lieu de les importer.

4.3 Zones prioritaires d'intervention

267. La lettre d'intention CAFI-RDC intègre un jalon 2020 impliquant des « *Foyers améliorés diffusés et utilisés dans 10% (moyenne pondérée) des ménages de Kinshasa et des capitales provinciales où les programmes intégrés ont été mis en œuvre* ». Cependant, tel qu'évoqué brièvement en section 2.5 :

- Pour des raisons de budget, il n'est pas possible pour le programme énergie de travailler directement dans toutes les capitales provinciales ou des programmes intégrés sont mis en œuvre (même en ne retenant que les capitales des anciennes Provinces, situation à l'époque de la négociation de la lettre d'intention) ;
- Mais surtout, en accord avec les leçons apprises nationales et internationales, la vulgarisation et la commercialisation des technologies de cuisson propres (et notamment des foyers améliorés) doivent être appuyées dans les sites où le marché est auto-suffisant et viable. Cela pose des questions sérieuses dans certaines capitales de province comme Kisangani ou Kananga, compte-tenu de leur relativement petite taille mais aussi de leur localisation en zone forestière (bois-énergie abondant et bon marché, et absence de perception de pénurie), facteurs peu propices à l'établissement de filières foyers améliorés ou énergies de substitution viables, et leur adoption massive par les consommateurs. Par ailleurs, l'appui au développement d'une production industrielle ou même semi-industrielle de foyers améliorés nécessite cependant la présence d'acteurs possédant une connaissance minimale du secteur ainsi que des capacités entrepreneuriales de base suffisantes, dès lors a même de tirer profit de l'appui catalytique du programme (incubateur) pour pouvoir se développer. Or ceci est impossible ou extrêmement difficile à faire émerger artificiellement à partir de zéro, et généralement non viable ;
- De l'avis de tous les experts du secteur de la cuisson propre (et notamment des foyers améliorés) ayant travaillé sur le sujet de par le monde et collaboré pour l'élaboration de ce programme, cet objectif de 10%, quoique pertinent politiquement, est irréaliste au vu des expériences passées, nationales et internationales et a la durée du Programme (cf. section 3.2).

268. **Le programme doit donc se focaliser en priorité sur les zones présentant un potentiel réel d'incubation d'un marché viable de la cuisson propre (dont les foyers améliorés), de manière à maximiser son impact transformationnel et à long terme. Ces pôles nationaux de la cuisson propre pourront alors servir à la fois de modèles de réussite et de points névralgiques pour couvrir le reste du pays dès lors que les conditions de viabilité seront réunies (et notamment les zones de PIREDD). Le programme pourra par ailleurs faciliter les contacts directs entre les acteurs de la filière et les divers programmes intégrés.**

269. Comme présenté dans la section contexte, les grandes villes de l'est du pays ont connu beaucoup de programmes de foyers améliorés. Même si l'approche suivie était basée sur les subventions, ces programmes ont permis de sensibiliser la population sur l'existence et l'utilisation des foyers améliorés. Le taux de connaissance, d'adoption des foyers améliorés ainsi que d'utilisation du gaz y sont plus élevés qu'à Kinshasa et à Kisangani. Pour atteindre les objectifs de diffusion de vente des foyers à 500,000 ménages, il est nécessaire de travailler dans les zones où la population est prête à acheter les foyers et surtout les foyers très performants (foyers BURN par ex.) ou le gaz.

270. **De ce fait, les zones d'intervention directe du programme sont Kinshasa et son bassin d'approvisionnement, en priorité, ainsi les capitales des provinces des Kivu (Goma et Bukavu) et Katanga (Lubumbashi). La ville de Kisangani sera par ailleurs ciblée, dans le cadre de la micro-hydroélectricité et en synergie avec le PIREDD Orientale.** La figure 24 en section 3.4 présente les villes de mise en œuvre, les fabricants et quelques parties prenantes dans chaque zone.

5 Description des activités du programme

5.1 Structure du Programme

271. Dans cette section, nous présentons l'approche détaillée de mise en œuvre du projet. Chaque section présente la stratégie de la composante, les activités dans leur ordre, les risques potentiels et leur atténuation ainsi que les résultats attendus. Nous soulignons comment les activités contribueront à la construction de marchés viables. Afin de mieux illustrer la façon dont les activités seront mises en œuvre, nous présentons selon les possibilités les ressources - partenaires, personnel, principaux intervenants locaux et le budget qui sera alloué à chaque activité au long du Programme. Bien que présentées séparément, il est important de reconnaître que tous les volets sont intrinsèquement liés et qu'ils seront mis en œuvre de concert.

272. Les diverses interventions du programme s'articulent autour de deux Effets :

EFFET 1 : Le gouvernement de la RDC et les consommateurs comprennent l'importance des combustibles propres et foyers améliorés, et disposent des compétences et connaissances nécessaires pour créer un environnement favorable au développement du marché de ces produits

273. **L'Effet 1 est composé de toutes les activités liées à la création d'un environnement favorable** en RDC pour les combustibles de cuisson et réchauds propres. Cet effet inclut :

- Les **études** pour mieux orienter (i) la stratégie nationale d'énergie (chaines de valeur du bois-énergie et consommation, analyse du marché/impact potentiel du GPL et développement d'un projet d'investissement, etc.), (ii) les interventions du programme d'incubation, (iii) les autres programmes CAFI pertinents (agriculture en savane, gestion durable des forêts, programmes intégrés appartenant au bassin d'approvisionnement des villes-cibles), ainsi que (iv) permettre le suivi de l'impact du programme;
- Le **renforcement des capacités** des ministères impliqués dans les énergies de cuisson, et le soutien aux **concertations inclusives** entre parties prenantes (gouvernement, secteur privé, société civile, institutions d'éducation et de recherche) ;
- L'intégration d'un **volet GPL et bois-énergie à la politique énergétique nationale**, incluant aussi bien une gestion plus durable et plus efficiente de la ressource en bois-énergie qu'une meilleure prise en compte des énergies de substitution au bois-énergie ; Le développement du cadre institutionnel, réglementaire et fiscal du GPL ;
- La **communication** pour le changement des comportements des consommateurs vers les sources d'énergies propres pour la cuisson ;

EFFET 2 : Le marché local de la cuisson propre (énergies et foyers améliorés) est développé de manière viable et commerciale au travers d'un programme d'incubation

274. L'Effet 2 est composé des diverses activités liées au développement du marché de la cuisson propre et au renforcement des acteurs de la filière afin de fournir le marché avec les produits d'énergie propre. Cet effet inclut, au travers d'une approche d'incubation compétitive :

- La sélection compétitive des acteurs du secteur de la cuisson propre (GPL, foyers améliorés, autres énergies de substitution);
- L'assistance technique aux filières combustibles et réchauds propres, portant sur la conception, la production, la commercialisation et la gestion ;
- L'accès au financement (producteurs, distributeurs, consommateurs), y compris via les institutions financières ;

275. Les diverses activités proposées sont alignées avec celles présentées dans la figure 26²⁴. Celle-ci montre la filière des foyers améliorés (ou du service énergétique décentralisé) en commençant par le combustible. La disponibilité du combustible est le premier aspect pour développer un marché énergétique viable. Par ailleurs la création de la condition d'un environnement favorable par le programme aidera à construire et renforcer le marché et les acteurs des filières.

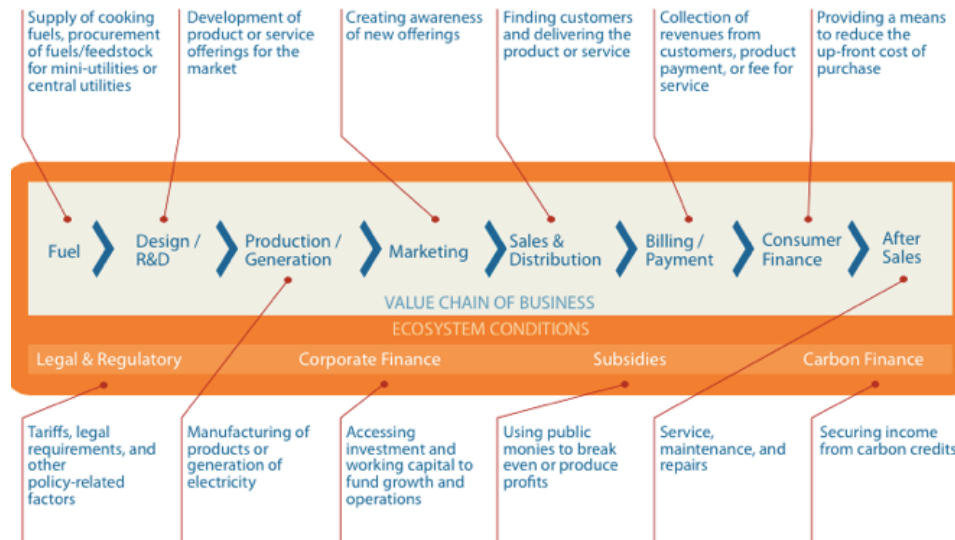


Figure 26 : Approche commerciale de la livraison de services énergétiques

276. Le développement d'un nouveau marché et plus spécifiquement le marché du GPL nécessitera une double adaptation. D'une part l'adaptation doit être **sociale** et comprend l'adaptation des ménages au mode de cuisson, à la gestion de la bouteille de gaz et son environnement. D'autre part, elle doit être **institutionnelle** pour la création d'un cadre législatif, réglementaire et fiscal avec un renforcement des capacités des ministères qui auront à œuvrer sur le marché du GPL. Même si l'arrivée du GPL est un facteur essentiel de progrès, il est essentiel d'avoir un accompagnement structuré sur ces deux aspects (changement de mode de vie autour de la cuisson pour les ménages et adaptation des institutions à la gestion de ce nouveau marché) de manière à amorcer et accélérer le développement de ce marché. Dans le cas contraire, ce nouveau marché du GPL prendra beaucoup de temps à se développer.

277. Conjointement les deux effets mis en œuvre contribueront positivement à l'atteinte de l'objectif global de stabilisation du couvert forestier et de réduction des émissions ainsi que de lutte contre la pauvreté. Ils permettront la création d'un marché viable pour l'énergie propre et les produits énergétiques décentralisés.

5.2 Description des activités

EFFET 1 : Le gouvernement de la RDC et les consommateurs comprennent l'importance des combustibles propres et foyers améliorés, et disposent des compétences et connaissances nécessaires pour créer un environnement favorable au développement du marché de ces produits

278. L'Effet 1 du programme comprend cinq principaux Produits :

- **Produit 1.1:** relatif aux analyses approfondies de la production et de la consommation en énergie de cuisson, dont le bois-énergie ;
- **Produit 1.2:** en appui au développement de la micro-hydroélectricité (MCH) ;

²⁴ Analytical framework used to study companies operating in the energy access market, *From Gap to Opportunity: Business Models for Scaling Up Energy Access*, International Finance Corporation (IFC) World Bank Group, 2012.

- **Produit 1.3** pour le renforcement du leadership politique et des institutions techniques pour engager la RDC sur le chemin de sa transition énergétique vers la cuisson propre ;
- **Produit 1.4**: visant à créer un environnement institutionnel, réglementaire et fiscal favorable au développement du secteur de la cuisson propre, tout en protégeant les consommateurs ;
- **Produit 1.5** : d'élaboration et de mise en œuvre d'une stratégie de communication multi-acteurs et multisectorielle pour le changement des comportements, en appui à la transition vers la cuisson propre ;

279. Les sections suivantes détaillent chaque Produit.

Produit 1.1. Des analyses approfondies de la production et de la consommation en énergie de cuisson, dont le bois-énergie, sont réalisées et informent les programmes CAFI

280. Les études disponibles dans le secteur de l'énergie en RDC, sur la consommation ou l'organisation des filières du bois-énergie, sont souvent anciennes et parcellaires. Selon les organismes qui les ont financés et mis en œuvre, ces diverses études ont par ailleurs suivi des méthodologies souvent très différentes, ce qui rend leur comparaison dans le temps ou dans l'espace (d'une ville à l'autre) très difficile.
281. De telles études sont pourtant **essentielles pour informer le programme**²⁵ et notamment :
- Dans le cadre de l'appui au développement du marché de la cuisson propre, de manière à pouvoir informer concrètement **les plans des affaires** ;
 - Dans le cadre du **suivi-évaluation du Programme**, pour disposer d'une situation de référence permettant d'évaluer les impacts directs du Programme ;
 - Mais aussi, au delà de ce Programme, pour pouvoir informer les **autres programmes CAFI** et notamment les programmes d'approvisionnement durables en bois-énergie (agriculture en savane et gestion durable des forêts), ainsi que les programmes intégrés d'intervention alimentent les zones cibles.
 - Et enfin, dans le cadre du développement et de la mise en œuvre d'un cadre de suivi simple et uniformisé de la consommation et l'approvisionnement énergétiques des villes, pour informer l'élaboration et la mise en œuvre du volet bois-énergie de la politique nationale énergie.
282. Sur ce dernier point, la coopération allemande (GIZ) a élaboré en 2015-2016 un système simplifié de suivi et d'information sur le bois énergie (SISBE), mis en œuvre dans le cadre des villes de Bukavu, Lubumbashi et Kindu. Ce système, alimenté par les études et statistiques existantes complétées d'enquêtes terrain, est composé (i) d'un protocole d'acquisition et de saisie des données, et (ii) d'un outil Excel en facilitant la compilation et l'analyse. Le Programme vise à capitaliser au mieux sur cette expérience dans le cadre du suivi-évaluation du secteur bois-énergie.
283. Par ailleurs, le secteur GPL étant encore largement vierge et en phase exploratoire en RDC, il est également nécessaire de réaliser une étude robuste de la demande et de l'impact potentiel du programme.

Activité 1.1.1 : Analyses de la production et consommation en énergies de cuisson, et notamment de la filière bois-énergie, et transfert de capacités

284. L'objectif global de cette activité est de :
- **Alimenter le programme en informations**, pour remplir les divers objectifs évoqués ci-dessus ;
 - **Assurer un transfert de capacités** d'une organisation internationale de grande expérience et renommée dans le domaine (le CIRAD), vers les acteurs nationaux qui seraient à même d'agir par

²⁵ Il convient de préciser que les études prévues dans le document de programme (PAD) du PIF, qui auraient dû être réalisées par le programme ACCESS de la Banque Mondiale, n'ont pas été conduites, et ne peuvent donc pas renseigner le présent programme

la suite comme fournisseurs de service pour la conduite de ces études, de manière indépendante et à coût réduit, tout en assurant la qualité des résultats ;

- **Développer un cadre national de suivi des énergies de cuissons**, simple et efficace, en accompagnement du volet bois-énergie de la stratégie nationale énergie. Ceci sera réalisé au travers de deux produits :
 - D'une part un **guide méthodologique pratique** pour la conduite des études sur les énergies de cuisson et la filière bois-énergie.

L'objectif est non seulement de guider au mieux les études réalisées dans le cadre de ce programme et des autres programmes CAFI (PIREDD), mais également de guider les études réalisées par d'autres acteurs dans le cadre d'autres initiatives, de manière à utiliser et valoriser au mieux les ressources de l'Aide Publique au Développement pour le suivi de la politique énergétique nationale et les efforts REDD+. Ce guide servirait par ailleurs d'appui à la réalisation de telles études par les partenaires nationaux formés dans le cadre de ce programme ;
 - D'autre part l'évaluation et l'adaptation de l'**outil « système de suivi et d'information sur le bois énergie » (SISBE)**, focalisé sur l'offre et de la demande en bois énergie, de manière à assurer son adéquation avec le guide méthodologique développé ainsi que son élargissement (si pertinent) au suivi plus large de la cuisson propre. Cet outil

285. L'objectif global de cette étude, en plusieurs volets, est quant à elle de :

- Identifier les pratiques de cuisson et d'approvisionnement en énergie des particuliers et des grands consommateurs (artisans, restaurateurs, cantines...) : types d'énergie utilisés, foyers et réchauds, fréquence de cuisson, quantités cuisinées, lieux d'approvisionnement, conditionnement, etc.
- Analyser les différentes filières d'approvisionnement en énergie de cuisson (GPL, bois, charbon) : acteurs, pratiques de production et d'échange, structure des prix
- Evaluer les quantités d'énergie consommées par les ménages, les grands consommateurs (restaurateurs, cantines) et les artisans (boulangers, forgerons) en milieu urbain ;
- Comprendre et évaluer la demande potentielle pour des foyers améliorés et/ou une transition vers le GPL chez les particuliers et les grands consommateurs.
- Localiser et quantifier les prélèvements de bois indispensables au développement d'un approvisionnement durable des villes en bois-énergie (en synergie avec les autres programmes CAFI) ;
- Rassembler les données nécessaires permettant d'évaluer les impacts du programme
- Analyser la faisabilité d'un Système d'Information Permanent de la consommation et l'approvisionnement énergétiques des villes.

286. Les informations recherchées concernent la demande urbaine et les filières d'approvisionnement, et incluent (i) la consommation et la demande urbaine (domestique et grands consommateurs), (ii) les flux de produits, (iii) la géographie de la distribution, (v) la sociologie des chaînes d'approvisionnement et enfin (vi) l'économie des chaînes de valeur.

287. Les différentes phases et volet de cette étude sont les suivantes : Pour collecter ces informations, cinq grandes phases d'investigations seront menées tout au long du Programme, selon le cadre d'analyse présenté en Annexe XIII :

1. **Phase 1 : Pratiques de consommation et demande potentielle de changement** (baseline). Cette analyse vise à estimer les pratiques saillantes des consommateurs, leurs demandes potentielles, et les facteurs économiques, socio-culturels et techniques de leurs décisions de changement de pratiques. Cette analyse est réalisée en début et fin de programme. Elle s'appuie sur des enquêtes auprès d'un échantillon stratifié de ménages et d'artisans (minimum 250 enquêtes/ ville ; 500 pour Kinshasa)

2. **Phase 2 : Filières et marché de l'énergie de cuisson (bois de feu, charbon de bois, GPL).** Cette analyse vise à identifier les acteurs des différentes chaînes de valeurs ; connaître leurs pratiques de production et de commercialisation ; estimer la répartition de la valeur de long des différentes chaînes ; évaluer l'importance économique du secteur. Les différents acteurs concernés sont a priori : les producteurs de bois et de charbon, les grossistes et détaillants de bois et de charbon, les transporteurs, les producteurs et commerçants de foyers et réchauds de cuisson, les producteurs/importateurs et vendeurs de GPL. A cet effet, des recensements urbains des points de ventes et des sondages auprès des acteurs auront lieu : ils ont pour objet de rassembler les données de base sur la commercialisation en gros ou au détail en ville, à savoir les effectifs et la répartition des points de vente par quartier et au niveau des marchés, les techniques de vente, les stocks, les conditionnements et les prix des produits vendus. Par ailleurs, un recensement et des enquêtes spécifiques sont organisées auprès des équipementiers (producteurs et vendeurs de foyers) en connaître le nombre, les pratiques et les difficultés de production/commercialisation. Des enquêtes auprès des producteurs ruraux de bois et de charbon sont également prévues. Elles auront lieu en priorité dans les grandes zones de production identifiées par les grossistes urbains et les enquêtes flux (cf ci-après)
3. **Phase 3 : Flux d'approvisionnement.** Cette analyse vise à quantifier les flux entrants. Une telle analyse permet de quantifier les flux de bois-énergie et d'appréhender l'origine des combustibles (zones de production) et donc les pressions exercées sur la ressource. Elle s'appuie sur une enquête trafic qui consiste en un recensement sur une période de sept (07) jours consécutifs et 24 heures sur 24, de toutes les entrées des produits retenus dans chacune des villes considérées. Pendant cette période, chaque axe d'entrée en ville est contrôlé systématiquement. Cette analyse est réalisée en début et fin de programme.
4. **Phase 4 : Atelier de restitution des résultats d'enquête, formation universitaire et formation des animateurs des PIREDD.** Ce travail permettra de présenter les résultats des enquêtes et les recommandations associées pour améliorer le secteur dans les différentes villes ciblées. La formation des animateurs des différents PIREDD sur les recommandations permettra d'initier un transfert de connaissances et de compétences au sein des PIREDD. De même, la formation universitaire permettra de transférer des compétences d'analyse du secteur bois-énergie auprès des étudiants et futurs gestionnaires.

Villes ciblées et activités associées

	Kinshasa	Lubumbashi	Goma	Bukavu
Phase 1 : Etude de référence (baseline) et pratiques de consommation Demande potentielle de changement	500 enquêtes minimum x 2 (début et fin de programme)	250 enquêtes minimum x 2 (début et fin de programme)	250 enquêtes minimum x 2 (début et fin de programme)	250 enquêtes minimum x 2 (début et fin de programme)
Phase 2 : Filières et marchés des énergies de cuisson	250 enquêtes minimum	250 enquêtes minimum	250 enquêtes minimum	250 enquêtes minimum
Phase 3 : Flux d'approvisionnement	10 axes	10 axes	0	0
Phase 4 : Restitution des résultats et formation des animateurs PIREDD	2 ateliers	2 ateliers	2 ateliers	2 ateliers

Mise en œuvre

288. Cette étude s'appuiera sur les données existantes et notamment pour Kinshasa, l'étude réalisée en 2010 par CIFOR/CIRAD dans le cadre du projet Makala ainsi que l'étude PROBEC de potentiel du marché pour les foyers améliorés, datant également de 2010.

289. Dans l'objectif de transfert de capacités, les études seront réalisées avec l'implication des autorités des Ministères de l'Energie et de l'Environnement, en s'appuyant en particulier sur les Universités (UNIKIN et notamment le centre d'excellence régionale qu'est l'Ecole Régionale d'Aménagement Intégré des Forêts Tropicales – ERAIFT, UNIKIS, UNILU) et autres acteurs pertinents.
290. Une unité de projet contractualisée par le CIRAD (Unité centrale de coordination) sera mise en place à Kinshasa (bureaux autonomes ou accueil à l'ERAIFT). Cette unité sera composée d'un chef de projet local (ingénieur forestier ou économiste), d'un superviseur général d'enquête (technicien supérieur ou ingénieur), d'un ingénieur informaticien (BDD et statistique) et d'un technicien de saisie informatique. Cette unité sera appuyée par les experts du CIRAD dans tous les domaines concernés : méthodologie d'enquêtes, bases de données, statistiques, pesées, etc.
291. Cette unité sera chargée d'organiser les enquêtes dans chacune des villes sélectionnées. Elle aura en particulier pour charge de recruter le personnel ou de contractualiser des bureaux d'étude/ONG/institutions publiques dans chacune des villes enquêtées. Dans la mesure du possible, le recrutement se fera en collaboration avec les structures de formation locales. Le CIRAD appuiera l'unité centrale dans l'organisation de chaque enquête et dans la formation des enquêteurs locaux.
292. A cette occasion un module de formation sur les filières bois-énergie : économie, géographie, foresterie, méthodes d'analyse, sera mis en place en collaboration avec l'ERAIFT, l'Université de Kinshasa et l'université de Kisangani.
293. Par ailleurs, la mise en œuvre d'enquêtes par technologie mobile sera pilotée pour la première fois dans la région, de manière à pouvoir – à terme – faciliter la réplique de ces enquêtes à moindre coût et avec une durée et une qualité d'analyse grandement améliorées.
294. La mise en œuvre de ces études (conception, mise en œuvre) devra impérativement être réalisée en collaboration étroite avec les divers partenaires du programme (PNUD, UNCDF, GLPGP) de manière à assurer que ces études répondent bien et à temps à leurs divers besoins en information pour informer leurs activités. Si les synergies et le pilotage des technologies mobiles permet de réaliser des économies sur le budget, les fonds économisés seront réaffectés à la réalisation d'enquêtes dans d'autres villes ou sur d'autres Produits, en accord avec le FONAREDD et le Comité de Pilotage.

Cibles quantitatives :

- 1 guide méthodologique pratique d'enquêtes sur l'énergie de cuisson et la filière bois-énergie ;
- 1 outil « système de suivi et d'information sur le bois énergie », potentiellement élargi à la cuisson propre ;
- Données sur l'énergie de cuisson et la filière bois-énergie disponibles pour au moins quatre villes ;
- Transfert de capacités du CIRAD aux entités congolaises.

Chronogramme :

- Première Année : Guides méthodologiques disponibles, diagnostics lancés,
- Années 2-4 : Finalisation des diagnostics.

Partenaires Clés : Service techniques des Ministères de l'Energie et de l'Environnement, UNIKIN (dont ERAIFT), UNIKIS, autres partenaires du programme (ONUD, UNCDF, GLPGP).

Activité 1.1.2 : Modélisation du potentiel et l'impact du déploiement du GPL en RDC

295. Le développement du GPL est tout juste émergent en RDC. L'objectif de cette étude est de (i) mieux comprendre le marché potentiel à Kinshasa et ses caractéristiques ainsi que de (ii) pouvoir quantifier les impacts potentiels de développement du marché du GPL.
296. **Estimation de la demande potentielle en GPL** vise à répondre à la question clé du nombre de ménages pouvant potentiellement utiliser le GPL comme source principale de combustible de cuisson propre, dans la

zone urbaine de Kinshasa et de ses environs (zones périurbaines). L'objectif et notamment de (i) pouvoir valider les cibles d'adoption du GPL du Programme et d'identifier les principales barrières à surmonter pour y arriver, ainsi que (ii) d'informer l'élaboration du projet d'investissement.

297. L'analyse inclut une segmentation du marché ainsi qu'une analyse et estimation quantitative de la consommation future potentielle dans des conditions prévisionnelles qui incluent (i) le respect du "Modèle de recirculation des bouteilles de marque"²⁶, défini de manière adéquate (ii) les éventuelles subventions gouvernementales applicables, ou autres interventions sur les prix, (iii) la mise à l'échelle correspondante d'une chaîne d'approvisionnement et de distribution efficace, et (iv) d'éventuels appuis à l'accès des consommateurs au financement. Les obstacles à la mise à l'échelle de la demande/utilisation seront identifiés et évalués. La compétitivité prévue du GPL dans le contexte économique des ménages de la RDC sera par ailleurs comparée avec les principales options alternatives d'énergie de cuisson.
298. Sur la base de cette projection de la demande potentielle en GPL, **l'analyse de l'impact** évaluera alors l'impact sur le développement social, environnemental et économique obtenu au cours du temps grâce à la réponse à cette demande, au niveau des consommateurs et de la chaîne d'approvisionnement. Elle se concentrera notamment sur les principaux indicateurs suivants : (i) Impacts sur la santé (vies sauvées, perte évitée en termes d'espérance de vie), (ii) Impacts environnementaux (préservation des ressources forestières, réduction des émissions de gaz à effet de serre permises), (iii) Impacts économiques (emplois nets et nouvelles activités économiques créées).

Mise en œuvre

299. L'estimation de la demande sera basée sur l'évaluation des données de marché existantes crédibles, complétées par des études de terrain et une collecte des données au sein et autour de Kinshasa.
300. Des synergies seront recherchées avec l'étude réalisée par le CIRAD en termes de collecte des données de manière à réduire légèrement le budget global de l'étude (l'essentiel des coûts étant cependant liés à l'exercice de modélisation).

²⁶ <https://www.graphic.com.gh/features/features/the-cylinder-recirculation-model-all-you-need-to-know.html>

301. **NB :** Compte-tenu du fait que (i) la faisabilité d'un approvisionnement en GPL à l'échelle et viable économiquement, et de l'existence d'une demande, ont été démontrées par COETE gaz, que (ii) le Programme travaillera à l'élaboration et l'appui à la mise en œuvre d'un projet d'investissement pour développer le marché du GPL en RDC, et que (iii) cette étude profiterait a priori à un seul acteur du marché contrôlant les gisements off-shore et onshore de la côte atlantique (PERENCO), il a été considéré que l'étude de production de GPL en RDC à Moanda ne sera pas réalisée dans le cadre de ce programme. Il est considéré en effet que, au travers de l'élaboration et de la mise en œuvre de l'environnement habilitant du GPL et du mécanisme d'investissement (dé-risking de l'investissement bouteille), le secteur privé pourra aisément prendre en charge les coûts et la réalisation d'une telle étude et que cette dernière ne représente plus, dans les nouvelles conditions actuelles, une utilisation efficace et pertinente des financements CAFI.

La collecte de données mobile (MDC) désigne l'utilisation de téléphones mobiles (généralement smartphone ou tablette) pour la collecte et l'analyse de données. La MDC permet notamment :

- (i) d'accélérer considérablement la collecte de données sur le terrain ;
- (ii) de réduire les erreurs de collecte de données (contraintes de qualité de données intégrées) et de transcription (en évitant l'étape d'encodage des données, à l'origine de nombreuses erreurs, et de lenteurs de traitement),
- (iii) de renforcer la fiabilité et la qualité du suivi et des enquêtes, en facilitant la consolidation des « données riches » (coordonnées GPS, photos géoréférencées, etc.)
- (iv) d'accélérer la transmission des informations au bureau (en temps réel si réseau internet mobile, ou des accès au Wifi)
- (v) d'accélérer l'analyse des données (analyse de données simple directement sur place dans le smartphone/tablette, ou par retour rapide des collègues au bureau tout en restant sur le terrain, ou même simplement ignorer l'étape de codage longue et sujette aux erreurs).

Les applications mobiles peuvent également inclure d'autres types de services, tels que des enquêtes SMS simples ou les paiements mobiles.

Cibles quantitatives :

- 1 étude d'estimation de la demande potentielle (estimation préliminaire puis finale) et d'analyse de l'impact du déploiement du GPL (analyse préliminaire puis finale) ;

Chronogramme :

- Première année : Etude réalisée

Partenaires Clés : Ministères de l'Energie, Ministère des Hydrocarbures, Ministère du Plan, Institut National de la Statistique, UNIKIN, CIRAD, UNDP, UNCDF.

Produit 1.2 Le potentiel REDD+ lié au secteur de la micro-hydro (MCH) est étudié et un modèle d'exploitation est expérimenté

302. Dans le cadre des activités retenues en lien avec le volet hydroélectricité. L'AMI 13 recommande à ce propos de réaliser des études de faisabilité pour quelques sites pertinents définis par l'atlas des énergies renouvelables. Au-delà des études, il recommande également de tester un projet pilote de production de l'électricité, avec effet d'entraînement dans la diversification des activités économiques dans les zones ciblées. Puisqu'il est bien documenté dans la bibliographie internationale que le potentiel de substitution au bois-énergie de la micro-hydroélectricité est très limité (forte consommation des réchauds électriques et problématique de capacité des réseaux à gérer les pics de demande au moment des repas, etc. ; cf. section

3.5), l'objectif serait plutôt d'utiliser la micro-hydro comme une mesure incitative dans le cadre des plans de développement verts réalisés par les programmes intégrés.

MCH et REDD+

Même si la micro-hydro n'est pas vraiment une stratégie de substitution au bois de chauffe à court terme, puisqu'on ne remplacera pas le charbon de bois utilisé pour la cuisine par l'électricité qu'elle permet de générer, il convient de noter que la composante MCH contribue **en la mise en œuvre de l'approche intégrée de développement prônée par la REDD+**. En effet, le développement de la petite hydro-électricité apporte une contribution significative à la lutte contre la pauvreté et à la réduction de la déforestation à travers les fonctions suivantes :

- **Le développement des activités intégrées (approche chaîne de valeurs)** autour des sites où se développent l'activité agricole telles que : la conservation, la transformation, le conditionnement et la création de richesse. Ceci permet de réduire les pertes de production agricole par pourrissement et en conséquent réduit la nécessité d'emblaver des terrains supplémentaires pour subvenir aux besoins. Il sera important de tenir compte de l'effet rebond, et d'encadrer le développement agricole à travers les Plans de développement vert et de gestion des ressources naturelles (aménagement du territoire, avec appui conditionné au respect de ces plans).
- **L'amélioration du bien-être des populations et de l'animation de la vie sociale** grâce à l'éclairage, la réfrigération, l'audiovisuel. Ceci aura un impact sur l'amélioration du niveau d'éducation, des services de soins de santé, de la croissance démographique. Dans ce cadre, les MCH permettent de rationaliser les efforts de la sensibilisation et l'éducation environnementale jusqu'à la transformation culturelle, pour pérenniser les approches REDD+ ;
- **L'accroissement de l'emploi et des revenus** : activités commerciales, formation de techniciens de maintenance, artisans et fournisseurs d'équipements, promotion du secteur privé local avec impact direct sur le développement d'une masse critique pour porter le développement technologique ;

L'impact réel de la composante MCH vis-à-vis des objectifs de la REDD+ sera conduit et documenté afin de donner lieu à des modèles prometteurs susceptibles d'être dupliqués dans d'autres zones d'enjeu REDD+.

Dans le contexte de ce programme, **il s'agira de s'associer aux PIREDD pour identifier les sites potentiels de manière à établir les MCH dans les territoires où la communauté s'organise et qu'elle atteint un consensus sur l'utilisation rationnelle des ressources naturelles.**

Le projet « Promotion des mini et microcentrales hydroélectriques en RDC » ("projet MCH")

303. Compte tenu des budgets modestes réservés à ce volet, l'approche de travail préconisée par la présente proposition est de développer des synergies avec les projets existants et spécifiques portant sur l'appui à la production de l'électricité. Parmi les projets en cours se rapportant à l'hydroélectricité, le projet « Promotion des mini et microcentrales hydroélectriques en RDC » (dit "projet MCH") s'apprête le mieux à ce contexte ;
304. Il s'agit d'un projet à l'initiative du Ministère de l'Énergie et Ressources Hydrauliques en partenariat avec le ministère de l'Environnement et Développement Durable avec le soutien technique et financier du PNUD et du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). Ce projet a vocation à fédérer l'ensemble des interventions sur les microcentrales hydroélectriques. Le projet MCH est destiné à contribuer à l'amélioration de l'accès fiable à une électricité abordable, à la sécurité énergétique et la lutte contre le changement climatique. Ce qui aura pour conséquence de contribuer à un environnement favorable pour les investissements dans l'énergie hydraulique, et donc dans le développement de la MCH ;
305. A travers ledit projet, la part de MCH va augmenter dans l'origine de la production énergétique en RDC. Ce choix de développer les MCH se fonde sur des critères techniques, environnementaux, économiques, financiers et légaux, de sorte qu'il contribue à la stratégie nationale SE4ALL. Le projet MCH répond spécialement à l'objectif n°7 « d'augmenter la part des nouvelles énergies et des énergies

renouvelables de 2,4% en 2010 à 30% en 2030 ». Il contribue de façon importante à la mise en œuvre du programme pour la promotion des nouvelles énergies et énergies renouvelables et au sous-programme pour le développement de MCH ;

306. L'ensemble des interventions du projet MCH se structure en quatre composantes :
- **Politique** : l'appui à la mise en place d'un cadre institutionnel et des politiques susceptibles d'attirer les investissements issus du secteur privé et des communautés pour le développement des petits réseaux hydroélectriques ;
 - **Capacitation** : la promotion de la chaîne de valeur technologique en vue de renforcer les capacités nationales ainsi que les opportunités d'emplois locaux à tous les stades partant de la gestion des chantiers jusqu'aux systèmes de maintenance et de développement des réseaux ;
 - **Technique** : la réalisation d'ouvrages mini/micro-hydroélectriques pouvant fournir de l'électricité jusqu'à 10 MW (à titre expérimental) dans une dizaine de sites appartenant à divers milieux ruraux dont l'exploitation est jugée viable ;
 - **Promotion** : Le développement d'actions de plaidoyer, les relations publiques ainsi que les actions de marketing pour la promotion des investissements dans le secteur de la petite hydroélectricité ;
307. **La composante « politique »** devrait permettre d'assurer la viabilité financière de ces mini réseaux une fois mis en place et opérationnels. La réalisation des MCH à travers le renforcement des secteurs légal, réglementaire, financier et du cadre politique conduit aux résultats suivants :
- Une augmentation de l'accès à l'électricité dans les zones rurales et périurbains ;
 - Une augmentation des investissements dans ce secteur, avec la création de fonds de garantie par le gouvernement de RDC et les partenaires de développement ;
 - Une augmentation du revenu des ménages et de tout investisseur dans le secteur ;
 - Un accroissement de l'efficacité économique dans les zones rurales grâce à la création de l'activité économique industrielle et de transformation ;
 - La compétitivité dans le secteur de l'énergie, le développement de la source ;
 - La réduction des GES suivie par une augmentation de la capacité de séquestration de la RDC.
308. **La composante « capacitation »** vise le renforcement des capacités techniques de la chaîne d'approvisionnement technologique. Il s'agit de travailler à lever les obstacles techniques à la mise en œuvre de réseaux MCH, petits et éloignés. Le résultat peut être résumé comme suit : les capacités techniques de la chaîne d'approvisionnement technologique pour fournir des solutions et des services clés pour le management, l'exploitation et la maintenance de qualité pour les MCH aux niveaux national et provincial sont développées d'une manière durable ;
309. Il s'agit aussi de garantir l'accès à des technologies fiables et rentables en RDC pour mettre en valeur la technologie prouvée de la mini- et micro-hydroélectricité, commercialement viable, dans les régions éloignées, les zones hors réseau et les provinces ;
310. Cela aidera à renforcer les capacités techniques, de gestion des ressources, les flux de capitaux financiers et le sens des affaires des populations pauvres dans les zones rurales. La composante veille à ce que les principaux acteurs dans le domaine de l'hydroélectricité à petite échelle, tels que les développeurs MCH, les producteurs d'électricité et les utilisateurs finaux de la chaîne de valeur, soient encouragés pour travailler ensemble afin que la connaissance locale et une expertise au niveau provincial émerge en RDC ;
311. Des formations, partenariat et le partage d'expériences sont encouragés pour renforcer les capitaux sociaux par le biais de l'apprentissage peer-to-peer afin de mobiliser les ressources locales à l'aide des instituts technique et d'ingénierie professionnels présents dans les provinces de la RDC. Le but ultime est de former des entrepreneurs sociaux locaux et des ingénieurs et des experts locaux spécialisés dans la conception, le développement, le fonctionnement et l'entretien des systèmes des mini- et microcentrales hydroélectriques, y compris la gestion des mini-réseaux et à distance ;

312. **La composante « technique »** fait intervenir des investissements pilotes dans les stations mini- et micro-hydroélectriques sélectionnées dans les zones rurales. Il s'agit de mettre en œuvre le modèle d'exploitation pensé et dans l'environnement souhaité ;
313. Cette composante sert de vitrine pour le modèle d'entreprise qui permet l'accès au financement pour les petits fournisseurs d'énergie à grande échelle par MCH, avec quelques sites identifiés appropriés pour le développement de la MCH ou une remise en état. Elle conduira à la fourniture d'électricité stable et abordable dans les zones rurales et à l'augmentation des activités commerciales rurales de l'accès à l'électricité avec la création d'entreprises utilisant l'électricité. D'ailleurs, dans les sites pilotes, la pollution intérieure causée par les sources d'énergie traditionnelles sera réduite ;
314. Le produit final sera une augmentation de 10 MW de capacités installées en MCH dans les zones rurales. Tout au long du projet MCH, plusieurs sites de MCH seront développés, mis en œuvre et opérationnalisés en se basant sur le savoir-faire local et / ou national pour permettre l'électrification rurale et la fourniture de services énergétiques ;
315. **La composante « Promotion »** renferme les volets Communication, gestion, relations publiques et la promotion des investissements. L'objectif de cet axe d'intervention est d'assurer une surveillance efficace du projet, de garantir une visibilité au projet et de mobiliser des fonds supplémentaires auprès de sources publiques et privées. Cela permettra d'élargir l'impact du projet, notamment en termes de futurs investisseurs dans les MCH ;
316. La réalisation de cet objectif exige la promotion nécessaire et la vulgarisation de la norme MCH, à travers des campagnes de communication et, entre autres, la création et la gestion d'un site web pour des informations sur les MCH. Le résultat est que les investissements publics et privés sont mobilisés pour développer plus de MCH dans les zones rurales du pays, pour atteindre 100 MW de capacité installée d'ici 2021.

Les acquis du projet MCH en cours et perspective

Le projet de promotion des MCH en RDC est un programme ambitieux qui vise à faire décoller le secteur de la petite hydroélectricité en RDC tout en fédérant les différentes initiatives portant sur les MCH en RDC. Le projet a commencé en 2017. Une année après, on peut relever les avancées suivantes auxquelles le projet a significativement contribué :

- La mise à disposition d'une masse critique d'informations sur le potentiel, les acteurs, toutes sortes de barrières ainsi que les meilleures pratiques autour des MCH en RDC (notamment l'atlas des énergies renouvelables) ;
- La réalisation des études de faisabilités pour la constitution d'un portefeuille (pipeline) de projets bancables de micro centrales

→ 5 études en cours :

- Site de Punkulu, sur la rivière Laba Ewungu pour électrifier les cités de Laba Koko, Laba Iwungu, Lakas et Munim, dans la Province de Kwilu ;
- Site de Wuwu, sur la rivière Wuwu pour électrifier la Cité de Bili en territoire de Bosobolo, au Nord-Ubangi;
- Site de Kailo sur la Rivière Tshala, pour électrifier la cité de Lokando en territoire de Pangi dans la Province de Maniema ;
- Site de Kole, sur la rivière Lukenie pour électrifier le territoire de Kole, dans la Province de Sankuru;
- Site de Ludimbi sur la Rivière Ludimbi, pour électrifier le District de Kabinda en Province de Lomami

→ 3 Etudes finalisées

- - du site de Nganza, sur la rivière Nganza pour électrifier les environs de Kananga, au Kasai-central (Ancienne Province du Kasai Occidental)
- - site de Mushuva, sur la rivière Mushuva pour électrifier la Cité de Miti en territoire de Kabare, au Sud-Kivu.
- - site de Langalanga sur la Rivière Langalanga, pour électrifier la cité de Lisala en Province de Mongala (Ex Province de l'Equateur).
- La promotion d'un environnement propice au développement des microcentrales hydroélectriques :
 - Vulgarisation des instruments de la réforme dans le secteur de l'électricité (Loi du 16 juin 2014 portant libéralisation du secteur et de ses mesures d'application) ;
 - Mobilisation de partenaires financiers pour le financement des projets de microcentrales hydroélectriques
 - Développement d'un modèle de partenariat public-privé-population (PPPP) ;
 - Mettre en place un mécanisme financier pour la pérennisation des microcentrales hydroélectriques une fois ces dernières mises en service
 - Concertation avec l'ensemble des acteurs nationaux impliqués dans les projets de lutte contre la pauvreté dans les zones rurales ;
- Déclenchement du processus de l'élaboration du plan national d'électrification des milieux rural et périurbains
- Développement du document conceptuel permettant la mise en place des comités locaux d'électrification et développement, instrument de mobilisation de la base
- Déclenchement du processus de mise en place des pools des compétences sur les microcentrales hydroélectriques afin de :
 - Localiser les compétences des domaines de la chaîne de valeur des MCH sur des espaces géographiques bien définis pour résoudre le problème de l'expertise, de l'approvisionnement des matériels et de la main d'œuvre dans la construction des MCH à travers le Pays;
 - Promouvoir les compétences locales en fournissant des informations fiables sur la disponibilité de la technologie aux porteurs des projets ;
 - Fournir les données sur la disponibilité de la technologie des MCH dans un espace géographique donné afin de pouvoir bien orienter l'assistance en matériels et équipement ou renforcement des capacités.

Volet micro-hydro dans le présent programme Energie

317. En synergie avec le Projet MCH et autres initiatives pertinentes, le programme Energie REDD+ vise dans ce volet MCH, a :
- (i) Cartographier les initiatives et les études de faisabilités existantes ou en développement des projets de centrales hydro-électriques (micro et petites centrales, ou hydroliennes) ;
 - (ii) Compléter les études existantes avec des nouvelles études ou des études mises à jours avec le but d'identifier comment le FONAREDD pourrait appuyer le secteur d'une manière stratégique ;
 - (iii) Identifier et mobiliser des investisseurs et créer des partenariats qui permettront la construction des centrales hydro-électriques (micro et petites centrales, ou hydroliennes)
 - (iv) Développer un modèle d'exploitation de MCH qui intègre pleinement la problématique REDD+ et l'expérimenter à petite échelle en lien avec les PIREDD
 - (v) Mettre en place une plateforme (échelle nationale et/ou provinciale) pour la coordination et la mobilisation des acteurs et des financements sur l'hydro-électricité à petite échelle.
318. Dès le démarrage du programme énergie, des réflexions seront menées en concertation avec le FONAREDD et les PIREDD quant à (i) la manière d'assurer à cette composante un effet incitatif fort vis-à-vis de démarches REDD+ ambitieuses et proactives, (ii) l'identification des Provinces et communautés ayant démontré un tel engagement, et (iii) la manière d'optimiser les bénéfices socio-économiques grâce à la mise à disposition de l'électricité en appui aux plans de développement verts développés par les PIREDD (et notamment la transformation des produits agricoles).
319. Les zones de PIREDD présentant un potentiel intéressant (cf. ci-dessous) seront recensées sur base de l'Atlas des énergies renouvelables réalisé avec l'appui du PNUD (MRHE, 2014) et d'analyses techniques complémentaires. Sur cette base, si plusieurs sites sont identifiés dont la faisabilité et des investisseurs potentiels sont confirmés il pourrait être envisagé, toujours en synergie avec le FONAREDD et les PIREDD, de réaliser un appel à propositions compétitif (ou "concours") sur base notamment des engagements pris et de la motivation démontrée envers une démarche REDD+, pour la sélection du ou des sites bénéficiaires.
320. Le budget permettrait, au cours des activités de ce volet, de réaliser des études de faisabilité sur 8 sites identifiés, ainsi que la réalisation d'une microcentrale, voire la remise en état de quelques unités anciennes. Les démarches positives (études de faisabilité et dynamique REDD+) que le budget ne permet pas de concrétiser pourront faire l'objet d'appuis en termes de plaidoyer auprès des partenaires financiers pour la recherche de financements dans le but de leur mise en œuvre.
321. Ces activités seront mises en œuvre et opérationnalisées en se basant sur le savoir-faire local et / ou national pour permettre la fourniture de services énergétiques permettant ainsi d'atteindre à la fois des objectifs de REDD+ et ceux du projet MCH.
322. Les synergies entre le présent programme REDD+ et le projet MCH faciliteront notamment 4 éléments :
- Cartographier les initiatives et les études de faisabilités existantes ou en développement des projets de centrales hydro-électriques, en complément des éléments déjà rassemblés par le projet MCH ;
 - Identifier et sélectionner des sites d'études et les valider : à ce sujet, l'Atlas des énergies renouvelables donne quelques détails concernant les sites d'énergie renouvelable dans lequel les sites hydroélectriques potentiels, calibrés pour le projet, à savoir entre 50 et 2000 kW, sont identifiés.

- Dans le cadre du Projet MCH, quelques sites ont été pré-identifiés suivant une sélection qui couvre les sites potentiels totalisant environ 1 MW par province.
- La synergie entre le volet Hydroélectricité du programme REDD+ et le projet MCH prendra en considération la pré-identification faite par le projet MCH à compléter par les autres sites tirés de l'Atlas des énergies renouvelables.

323. **En préalable à la sélection des sites sur base des démarches REDD+ existantes, les critères de pré-sélection** dans les études techniques, environnementales, économiques et financières seront conformes aux critères suivants :

- Accessibilité : les sites sélectionnés doivent être accessibles par la route, en avion, en bateau ou en train ;
- Proximité de la zone à électrifier : les sites sélectionnés devraient être à proximité de la zone à électrifier (plus ou moins de 10 km) afin d'éviter les coûts de connexion élevés ;
- Existence d'un petit marché d'électricité : la présence d'activités socio-économiques, synonyme d'augmentation de la demande d'électricité, est une condition préalable à la sélection des sites pilotes. Pour la même raison il devrait y avoir une concentration de ménages ruraux (par ex. un village), qui bénéficient ou vont bénéficier de l'électricité supplémentaire fournie ;
- Rentabilité : les sites sélectionnés doivent démontrer la viabilité économique et financière ;
- Atténuation des risques de sécurité : les projets doivent être développés dans des zones rurales sécurisées.

324. A ces critères s'ajoutent ceux visant à limiter les besoins en terres par suite d'une diversification de l'activité économique :

- Le potentiel en termes de substitution aux besoins d'extension des superficies emblavées par ménages ou l'itinérance dans les pratiques agricoles ;
- Le potentiel à soutenir la diversification économique et la promotion des activités non-agricoles dans les milieux ruraux ;

325. Sur la base de ce qui précède, il sera alors possible de :

- **Elaborer une liste courte** de sites pilotes de l'Atlas des sites d'énergie renouvelable ;
- **Sélectionner les sites les plus prometteurs** en accord avec les critères définis ci-dessus ;
- **Mettre à jour les feuilles de projets existantes** avec des informations sur les données de la ville qui doit être électrifiée (coordonnées géographiques), les activités dans le secteur des services

Complémentarité entre MCH et FONAREDD/ENERGIE

Globalement, le financement du FEM appui le renforcement des capacités et le développement du cadre institutionnel. Une partie du budget est alloué à la mobilisation des parties prenantes, à la collecte et l'analyse des solutions techniques pour promouvoir les énergies renouvelables (avec un focus sur la micro hydrologie), la validation du concept choisi, l'amélioration des technologies, la rédaction des mesures d'application de la loi n°14/011 du 17 juin 2014 relative au secteur de l'électricité.

Le reste du budget investi sur le renforcement des capacités concerne la communication et le matériel pour des formations pour aider les acteurs et parties prenantes du secteur de l'énergie à s'adapter aux nouvelles pratiques.

La contrepartie du gouvernement permettra de financer directement la construction de plusieurs sites MCH en lien avec le programme d'action défini par le Ministère ;

Le financement attendu du FONAREDD permettra de mener des études sur le modèle approprié à la stratégie REDD+ pour faire de l'accès à l'électricité un levier important de la conservation de la biodiversité et réduction de la déforestation pour les besoins agricoles et de l'augmentation des revenus. Ensuite, un site pilote sera développé pour expérimenter ce modèle en grande nature.

Le budget actuel du projet MCH intègre pleinement les coûts opérationnels liés à la gestion du Projet, ainsi qu'aux déplacements requis de l'équipe de projet sur le terrain. Ce qui devrait permettre d'orienter les ressources à mobiliser auprès de FONAREDD aux activités hard dont notamment :

- La mise en place et l'animation d'une plateforme de concertation autour des MCH en vue d'assurer leur promotion ;
- La réalisation des études d'impact du potentiel MCH pour la REDD+ ;
- L'élaboration d'un modèle d'exploitation La construction d'une microcentrale hydroélectrique pour expérimenter le modèle d'affaire qui soit le plus intégré au processus REDD+.

ainsi que les activités socio-économiques de la population, le nombre de ménages, nombre d'activités socio-économiques potentiels), les données sur le site (nom et caractéristiques de l'écoulement de la rivière) et les données énergétiques (estimation de la demande d'électricité à partir de petites et moyennes entreprises).

Activité 1.2.1. Cartographie des initiatives existantes et identification et sélection des sites dans les zones d'action de FONAREDD

326. Sur base des données déjà compilées par le projet MCH, le programme complètera le mapping des initiatives et acteurs existants du secteur de la MCH en RDC.
327. Cette activité consistera à identifier dans l'atlas des énergies renouvelables les sites hydroélectriques pertinents dans les zones d'action REDD+, dans lesquels seront menées les études de faisabilité et d'impacts environnementaux et sociaux. L'identification des sites sera réalisée par un cabinet spécialisé qui sera recruté par appel d'offre. Le cabinet devra présélectionner dans l'atlas des énergies renouvelables plusieurs sites dans les zones d'action FONAREDD. Les sites présélectionnés dans atlas seront vérifiés sur terrain par le cabinet pour confirmer leurs pertinences par rapport aux critères. Le cabinet proposera une liste de plusieurs sites répondant aux critères et parmi lesquels les sites à développer seront choisis dans un comité de sélection. Le comité de sélection sera constitué des membres de FONAREDD, PNUD, UNCDF et la partie Nationale.

Activité 1.2.2. Etudes d'impacts sociaux et environnementaux

328. La mise en œuvre des MCH implique le développement de sites identifiés. Généralement, des risques socio-environnementaux potentiels sont associés aux projets de développement des ouvrages hydro-électrique. Il s'agit des risques liés à la perturbation physiques (hydrologie, morphologie, physico-chimiques), biologiques (la faune ichthyologique et de la végétation des berges) et humains (usages de l'eau, paysage, le bruit, l'environnement socio-économique et la sécurité).
329. Comme souligné dans l'encadrée ci-contre, la MCH, telle qu'envisagée dans le cadre du présent programme, n'a pas vocation à perturber sensiblement les cours d'eaux exploités (ni en amont, ni en aval). De ce fait, elle n'occasionne pas de déplacement de populations locales, ni affecter négativement leurs activités physiques, y compris la pêche. L'impact environnemental est généralement faible à nul. Néanmoins, le programme prévoit pour chaque site identifié pour être développé de mener une étude d'impact environnemental systématique pour renseigner tout effet pervers possible, y compris vis-à-vis des peuples autochtones dans le cas échéant. Ces études déboucheront sur des mesures

MCH et l'impact environnemental

L'Union internationale des distributeurs d'énergie électrique classe les différents types de centrales hydroélectriques de la façon suivante :

- La pico-centrale (capacité inférieure à 20 kW) ;
- La microcentrale (capacité allant de 20-500 kW) ;
- La minicentrale (capacité allant de 500-2 000 kW) ;
- La petite centrale (capacité allant de 2 000-10 000kW) ;
- La grande centrale (capacité 10 000 kW).

Dans le cadre de FONAREDD, le focus est porté essentiellement sur la petite hydroélectricité, c'est-à-dire les pico et microcentrales, qui est une technologie considérée comme totalement fiable et bien adaptée aux zones rurales non raccordées au réseau électrique. L'avantage de cette technique réside aussi dans le fait que la majeure partie de son potentiel exploitable (cours d'eau et rivières) réside dans ses zones rurales et notamment les sites isolés.

Contrairement à la grande hydroélectricité, la petite hydroélectricité a l'avantage d'avoir un impact environnemental (dégradation de l'environnement et détournement de l'eau d'irrigation) et sociétal (déplacement des communautés locales) beaucoup moins important. Toutefois, pour chaque site ciblé pour être développé, les études de faisabilité comprendront, comme d'habitude, le volet « étude d'impact social et environnemental ».

de mitigations assorties des couts de la mise en œuvre à intégrer dans le budget des ouvrages à réaliser ;

330. En revanche, il est fort attendu que le développement des MCH permettra le développement économique et social des différentes régions à travers la création directe d'emplois et l'utilisation d'entreprises locales et en améliorant le niveau de vie de la population. Il engendrera la croissance et le développement durable dans plusieurs régions rurales de la RDC en produisant de l'électricité à partir d'une source renouvelable, tout en créant des emplois.
331. Sur le plan social, il a été amplement démontré à quel point l'approvisionnement énergétique serait bénéfique pour les enfants dans les écoles rurales, l'amélioration de la santé publique et l'augmentation des revenus en offrant des activités génératrices de revenus à la place d'activités débouchant sur la déforestation. L'impact global du projet se fera sentir sur de nombreux fronts en combinant les avantages d'emplois importants, la production d'énergie verte, l'amélioration de l'environnement par la séquestration des quantités importantes de CO₂ dans le long terme et la réduction à grande échelle des émissions de CO₂ en utilisant de l'hydroélectricité.
332. Les études d'impacts sociaux et environnementaux consisteront dans un premier temps en des études préliminaires qui seront finalisées après les études techniques. Ces études sont cruciales étant donné qu'elles mettront en exergue le potentiel REDD+ lié au secteur de la micro-hydro (MCH). Ces études seront réalisées par un cabinet spécialisé qui sera recruté par appel d'offre. Le cabinet fournira des orientations qui faciliteront l'élaboration des études de faisabilité des sites hydroélectriques sélectionnés.

Activité 1.2.3. Étude de faisabilité des sites sélectionnés

333. Les études de faisabilité contiendront des données et des informations précises sur les éléments et paramètres essentiels à une mise en œuvre réussie du projet. Ces données / informations comprennent :
- Topographie : Une carte topographique avec toutes les informations détaillées dans la zone du projet MCH, déterminant la capacité exacte de l'installation. Elle aide également à localiser des installations telles que des déversoirs d'admission, des réservoirs et centrales électriques. L'étude aide à cartographier les itinéraires pour les routes d'accès, les canaux et le réseau de distribution.
 - Hydrologie : Détermination des caractéristiques des bassins versants tels que la zone, les précipitations, la collecte et l'analyse des flux de la rivière, à l'aide de stations hydro-rencontrées / équipements existants (ou à installer), l'établissement de courbes de durée d'écoulement, la détermination de la qualité de l'eau, etc. Cela aidera à déterminer le flot de conception pour son utilisation pendant la phase de fonctionnement et d'évaluer la fiabilité de l'eau de rivière dans le but de sélectionner l'équipement de production, comme les turbines.
 - Études géologiques ou géotechniques : Une étude géologique du site du projet MCH déterminera les mesures de précaution nécessaires lors de la construction. Il comprendra des enquêtes sur les matériaux de construction et des études le long de la route pour le canal.
 - Les études économiques et financières / plan d'affaires : Elles sont utiles pour clarifier la rentabilité des projets d'investissement pilotes et établir le coût de l'énergie, la rentabilité du projet, etc.

Activité 1.2.4. Mise en œuvre et construction d'un site sélectionné ou remise en état

334. Cette activité consistera en l'acquisition d'équipements (turbines, alternateurs, régulateurs, transformateurs et systèmes de contrôle par appel d'offres) et de matériaux de construction et d'autres équipements connexes, ainsi qu'en la construction des systèmes de la centrale électrique et hydraulique, l'installation des équipements et la construction des réseaux électriques au niveau des différents sites.
335. Cette activité sera mise en œuvre en différentes étapes. Il faudra :
- Suivre les progrès et le travail de tous les experts impliqués (personnel et acquis) ;
 - Assurer l'achèvement en temps opportun de toutes les étapes ;
 - Lier les étapes avec les programmes de formation prévus dans la deuxième composante ;
 - Veiller à ce que les approbations nationales nécessaires sont obtenues à temps ;

- Assurer une surveillance de l'approvisionnement et de la gestion des contrats ;
- Veiller à ce que toutes les normes et règlements environnementaux en vigueur en RDC sont respectés
- Certifier les essais des sous-projets achevés et leur mise en service ;
- Vérifier les factures et effectuer des paiements ;
- Fournir l'encadrement et la planification pour les organismes communautaires et les PME afin de garantir l'utilisation de l'électricité pour les activités génératrices de revenus;
- Consulter les conseils locaux et les organisations communautaires au cours de la fin de chaque sous-projet ;
- Superviser le renforcement institutionnel et les programmes de capacitation comme prévu par la composante

Cibles quantitatives :

- Les Sites pilotes prioritaires sont identifiés et validés pour leur développement ;
- Les études de faisabilité de 5 sites prioritaires sont disponibles pour le développement ;
- Un des sites sélectionnés est mis en œuvre et construit, conduisant à 500kW supplémentaires de capacité de production d'électricité à base de MCH ;
- L'augmentation de **1,7 MW** de capacité installée dans les zones d'intervention ;
- **4.000** nouveaux ménages ruraux bénéficiant de l'accès à l'électricité ;
- L'équivalent de 10 000 kg de CO2 par an sera évité et 200 000 hectares de forêts épargnés chaque année ;
- 60 emplois directs permanents et 150 emplois temporaires créés ;
- Plusieurs petites entreprises créées suite à la disponibilité de l'électricité (soudures, moulins, salons de coiffure, etc...) créant ainsi des emplois indirects et réduisant les activités dans les forêts.

Partenaires Clés : Le Gouvernement RDC, Les consultants

Activité 1.2.5. Mobilisation des acteurs et des financements sur l'hydro-électricité à petite échelle

336. Cette activité s'appuiera sur les acquis du projet MCH qui dispose déjà d'un plan de communication sur toute la durée du projet mais aussi un programme de développement des comités locaux d'électrification et de développement, CLED.
337. Pour favoriser la mobilisation des acteurs et des financements sur la petite hydroélectricité, le projet a recruté deux consultants nationaux, l'un chargé de développement des comités locaux d'électrification et de développement (CLED) et l'autre chargé de l'élaboration du plan de communication. A ce jour, le projet dispose de ces deux documents stratégiques et assure leur mise en œuvre.

Mobilisation communautaire

338. Le projet MCH prévoit la mise en place et l'opérationnalisation des Comités Locaux d'Electrification et de Développement (CLED) dans les zones de projet. Sachant que les communautés rurales possèdent souvent leur propre dynamique, elles savent mieux que quiconque comment organiser et prendre soin d'eux-mêmes. Les membres d'une communauté peuvent collaborer ensembles pour produire des œuvres d'intérêt commun, et atteindre efficacement les deux objectifs, individuels et communautaires.
339. Le projet MCH favorisera le développement des Comités Locaux d'Electrification et de Développement (CLED), dans les sites pilotes définis et dans d'autres sites où des initiatives MCH surviennent. Ces comités seront responsables de l'adoption, lorsque cela est possible, d'une approche communautaire dans la résolution de problèmes liés au secteur de l'électricité (plaintes, pannes, facturation, etc.). Une fois établi, les CLED peuvent devenir de véritables cadres entre les consommateurs, ainsi qu'entre consommateurs et producteurs. À moyen et à long terme, ils peuvent devenir des intermédiaires entre l'Autorité de régulation / l'Etablissement de financement les sites MCH.

340. Les CLED examineront également les nouvelles opportunités de développement, qui seront offertes par la proximité de l'énergie électrique (petite agro-industrie, production de jus, le séchage moderne de poisson ou de viande, etc.).

Mobilisation des acteurs et des Financements sur l'hydro-électricité à petite échelle

341. La mobilisation des financements sur l'hydroélectricité à petite échelle sera faite à travers la composante « Promotion » du projet MCH. Cette dernière comprend un programme national de communication et de promotion en faveur du MCH. Ce programme de communication est essentiel pour la réussite du projet, car il détermine la visibilité des MCH nationales, pour les investisseurs, mais aussi pour tous les intervenants, qui apportent un soutien à l'élaboration de la norme MCH en RDC. Le programme a déjà été élaboré et sa mise en œuvre est en cours et cela sur toute la durée du projet. La conception du programme de communication a été confiée à un consultant spécialisé et a été validé en concertation étroite avec la parties prenantes et l'équipe du projet.

342. Le programme de communication a été développé de telle sorte que sa mise en œuvre assure une communication efficace sur la MCH au cours de la durée de vie du projet en s'adressant de façon large à tous les secteurs concernés : le secteur public et privé, les organisations communautaires, les ONG, la société civile, etc.

343. La communication et la promotion sur les MCH sont en effet la clé pour diffuser efficacement l'information et les connaissances sur les MCH à l'échelle nationale à tous les intervenants intéressés et concernés, y compris les autorités locales et nationales, les promoteurs de projets potentiels, des partenaires techniques dans le secteur public et privé, et la société civile (les organisations communautaires, les ONG, les confessions religieuses, etc.). De plus, elles contribueront à une visibilité nationale et internationale de la MCH envers les bailleurs de fonds et les investisseurs potentiels.

344. Le programme veillera à ce que le projet produise régulièrement des produits d'information et de connaissances liées aux MCH, ainsi que des leçons de projet et des meilleures pratiques afin de les diffuser au public cible (par exemple, les promoteurs de projets, les organismes communautaires, etc.), par des

Sur les traces du modèle « VIRUNGA »

Le projet MCH entend capitaliser sur les leçons apprises du modèle similaire, en pleine phase d'expérimentation. Il s'agit de l'alliance VIRUNGA, une initiative innovante qui promeut l'accès à l'électricité issues des sources hydroélectrique comme moyen de réduire la pression des communautés sur le patrimoine qui constitue le parc (notamment les terres pour l'agriculture mais aussi le braconnage et autres), et par ricochet protéger le parc.

Les activités de l'alliance Virunga sont centrées sur trois axes d'activités :

- Conservation et valorisation des ressources naturelles du Parc National des Virunga ;
- Réduction de la pauvreté de la population vivant à moins d'une journée de marche du Parc National des Virunga ;
- Contribution à la stabilisation de la situation sécuritaire autour du Parc National des Virunga ;

La vision de Virunga est de soutenir les efforts du parc à lutter contre l'agriculture itinérante sur brûlis qui conduit à la déforestation et dégradation des écosystèmes du Parc, en offrant des alternatives pour les 4 millions de personnes qui vivent à moins d'une journée de marche de ses limites. Le premier domaine d'activité de la société Virunga est l'hydroélectricité. La Société Virunga Sarl travaille à la transformation économique de la région en créant des emplois et en réduisant le taux de pauvreté, ce qui a un impact sur les activités dans le Parc.

A ce jour, la société Virunga a déjà construit trois centrales hydroélectriques. Deux microcentrales Mutwanga dont l'une a une puissance de 355 kW et l'autre 1.35 MW ; une centrale n à Rutshuru avec 3 groupes de production de 4.5 MW chacun.

D'autres projets sont en cours de réalisation avec comme objectif de réaliser 100 MW de capacité installée dans 10 ans.

A ce jour, les activités de la société Virunga touchent directement 265.475 habitants constitués essentiellement des populations vivant à 1jour de marche des limites du Parc.

Depuis le début de ses activités, la Société a créé en son sein 1741 emplois dont 283 permanents et 1458 temporaires.

La disponibilité de l'électricité a favorisé une large diversification de l'activité économique. En attendant les études d'impact socio-économiques et environnementale de l'investissement, il ressort que l'investissement a permis à ce jour de générer de 360 petites, moyennes et grandes entreprises, soit 85 % des entreprises existantes dans les zones d'intervention. Cela a permis la création de 3004 emplois dont 328 emplois dans les grandes entreprises œuvrant dans la production de l'eau et du savon ; 1408 emplois dans les moyennes entreprises (moulins, boulangeries, ateliers mécaniques, petit commerce, coiffure, cinéma et 1268 emplois dans les plus petites entreprises (vente de glace, charge téléphone, coiffure, saisie et impression, ...)

moyens de communication à déterminer (bulletins, radio, formations, documentation technique, et d'autres médias appropriés). Autre que la formation qui sera menée par les fournisseurs de technologie pour les opérateurs des usines, le programme de communication et de promotion organisera des formations sur les différents aspects de l'installation, l'exploitation et l'entretien des installations des MCH pour les représentants sélectionnés des communautés et des institutions.

345. Le programme de communication devra contribuer à une sensibilisation spécifique de toutes les parties prenantes, en tenant compte de leurs besoins et attentes particulières. Il assurera une coopération efficace avec tous ces intervenants tout au long du projet. L'activité permettra de diffuser l'information sur les MCH parmi les parties prenantes du secteur public, du secteur privé, les organisations communautaires, les organisations religieuses, les ONG et la société civile.

Produit 1.3 Le leadership politique et des institutions techniques sont renforcés pour engager la RDC sur le chemin de sa transition énergétique vers la cuisson propre et créer un environnement favorable au marché tout en protégeant les consommateurs

346. Un cadre institutionnel, réglementaire et fiscal de la cuisson propre (GPL, biomasse) de qualité sera essentiel pour assurer un bon développement du secteur et une dissémination massive et rapide auprès des consommateurs (Produit 1.4). Cela nécessite cependant que les agents et services de l'Etat et les organes de représentation du secteur aient une bonne connaissance du marché des combustibles propres (et notamment le GPL) et des foyers améliorés (bois-énergie/biomasse et gaz), et connaissent les meilleures pratiques du secteur, en RDC et au niveau international. Un renforcement de capacités est nécessaire.
347. Ce renforcement de capacités nécessitera d'informer, de conseiller et de former les fonctionnaires qui auront à gérer et superviser ce secteur d'activité : (i) agents techniques des services des ministères concernés (énergie, hydrocarbure, environnement, économie et finance, voire budget) ainsi que (ii) cadres politiques correspondants. L'objectif est de les amener à une meilleure compréhension des secteurs du bois énergie et autres énergies de cuisson (et en particulier le GPL) et des réchauds propres (réchauds GPL, foyers améliorés bois-énergie/biomasse), afin que les meilleures décisions dans les stratégies et les lois soient prises.
348. Il est important par ailleurs de s'assurer que les acteurs du secteur soient organisés autour d'une plateforme fonctionnelle (l'Alliance congolaise pour les foyers et combustibles améliorés, existante) servant d'organe de représentation et de dialogue avec les autorités. L'Alliance doit ainsi pouvoir conseiller le gouvernement et représenter valablement les acteurs des combustibles et des foyers améliorés du pays. Dans un marché aussi nouveau et aussi peu développé que le marché congolais de la cuisson propre, plutôt que d'être en concurrence, les acteurs actuels de la filière devraient en effet coopérer pleinement pour développer le marché le plus rapidement possible et permettre à chaque entité de prospérer. Travailler ensemble leur permettrait également de se coordonner avec de plus grandes entités, et notamment les distributeurs potentiels, pour apporter leurs produits à de nouveaux consommateurs (nouveaux marchés plus éloignés, y compris dans les autres capitales provinciales "mures"). Dans certaines entités où les gammes de produits sont limitées, car identifiées comme nouveaux marchés, mais qui peuvent être puissantes dans la distribution, certains acteurs pourraient prendre l'initiative d'améliorer le système de distribution pendant que d'autres amélioreraient fortement leur capacité de production.
349. Le programme appuiera par ailleurs la réactivation et le fonctionnement du Groupe thématique énergie (2 réunions par an), ainsi que deux groupes de travail sur (i) le GPL et (ii) bois-énergie/biomasse. L'appui à ces divers groupes vise à faciliter le dialogue entre le gouvernement et les diverses parties prenantes du secteur de l'énergie et notamment (mais pas uniquement) de la cuisson propre. Les appuis au Groupe Thématique Energie viseront notamment à assurer (i) la coordination de l'appui des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) dans ce secteur stratégique, (ii) la concertation entre le gouvernement et les PTF, mais également à (iii) présenter les avancées du programme aux autres PTF, les besoins non couverts, et à faire le plaidoyer pour la recherche de financements complémentaires dans le cadre de la cuisson propre et de l'accès à l'énergie en général.

350. L'objectif sera aussi, via des sessions regroupant des membres des divers ministères pertinents pour la cuisson propre, de favoriser les échanges et la collaboration entre acteurs et Directions impliqués.

351. Pour réaliser ce produit, quelques activités majeures seront réalisées. Ces activités ainsi que leur politique de mise en œuvre sont présentées dans le Tableau 12 :

Activités	GPL	Bois-énergie/biomasse
Formation des membres du gouvernement	Formations réalisées par des experts de très haut niveau du secteur au travers du GLPGP	Formations réalisées par un consultant capable de faire l'articulation entre bois-énergie et combustibles de substitution, et foyers améliorés
Appui au Groupe Thématique Energie	Coordination de l'appui des PTF (y compris Programme), concertation entre gouvernement et PTF, plaidoyer pour la recherche de financements complémentaires dans le cadre de la cuisson propre et de l'accès à l'énergie en général.	
Création des groupes de travail	Groupe de Travail avec le secteur privé et les membres du gouvernement, avec concertation multi-parties prenantes	Groupe de travail avec le secteur privé du combustible biomasse et fabricants de foyers améliorés (en particulier au travers de l'ACFCA) et membres du gouvernement, et facilitation des concertations avec les autres parties prenantes (société civile, bailleurs des fonds, etc)
Visites d'échange régionales des membres du gouvernement aux pays avec les meilleures pratiques dans la gestion des combustibles	Amener les membres du gouvernement ciblés au Maroc, Cameroun et Gabon (ou autre pays) pour parler avec le gouvernement et leurs secteurs privés, évaluer également comment les lois relatives au GPL sont mises en place et appliquées	Amener les membres du gouvernement ciblés au Kenya, Ghana, Cote D'Ivoire et Cameroun pour voir comment les lois de gestion de bois-énergie sont mises en place et voir comment les foyers améliorés ont eu le succès avec une politique de taxation plus favorable, etc.
Renforcement de l'Alliance congolaise des foyers et combustibles améliorés		Contribuer au renforcement des membres de l'Alliance en synergie avec les autres partenaires (PIF, Elan RDC) sur la compréhension des foyers améliorés et combustibles biomasse (notamment en prolongement du PIF post-2020), et en l'utilisant comme plateforme de concertation pour les groupes de travail avec le gouvernement sur le cadre habilitant de l'énergie de cuisson propre (dont sous-politique bois-énergie)
Manuel sur les énergies, techniques, pratiques et avantages de la cuisson propre dans le contexte de la RDC	Information sur les études de faisabilité et de tests de cuisson contrôlé en plus des lois et réglementations (des pays voisin meilleur pratiques etc.)	Information sur la qualité, l'efficacité et les variétés ou gammes des foyers améliorés et autres combustibles de biomasse ; Information sur les meilleures pratiques et gestion des forêts ; information sur l'exploitation du bois énergie renouvelable ;

Tableau 10 : Activités pour le renforcement des capacités du gouvernement

352. Ces activités seront réalisées pour le GPL et le Bois-énergie mais pas obligatoirement en même temps et pas forcément avec les mêmes experts /consultants ni membres du gouvernement, de manière à cibler les acteurs les plus pertinents. Ces experts pourront être proposés par l'UNCDF pour les foyers améliorés et GLPGP pour le gaz.

Activité 1.3.1. Renforcer les capacités du gouvernement sur les divers éléments clés relatifs aux énergies et réchauds de cuisson propres, et renforcer la représentation des acteurs du secteur

353. Pour renforcer la capacité des membres du gouvernement, d'une part à acquérir les compétences spécifiques respectivement sur les combustibles et foyers améliorés et d'autre part à mettre en place les lois et réglementations appropriées et de les faire appliquer, et renforcer l'interface d'échange et de représentation entre acteurs du secteur et avec le gouvernement, le programme propose de :

- Appuyer les ministères ayant l'énergie et l'environnement dans leurs attributions avec de **l'expertise de haut niveau** sur la filière bois-énergie et les meilleures pratiques internationales quant à la production et la dissémination des réchauds propres (réchauds GPL et foyers améliorés bois-énergie/biomasse), la filière bois-énergie et les autres énergies de cuisson propre ;
- Donner l'opportunité aux personnes clés du gouvernement d'être exposées aux meilleures pratiques internationales au travers d'un **échange régional avec les pays avancés** sur le sujet ;
- Appuyer **l'Alliance congolaise des foyers et combustibles améliorés (AFCA)**, en complément et synergies avec les autres initiatives (PIF, Elan RDC, etc) qui accompagnent aussi l'Alliance, pour en faire une entité technique de référence de l'énergie de cuisson en RDC entre le gouvernement et le secteur privé (Foyers GPL et Biomasse).
- Réaliser, avec le gouvernement et les acteurs du secteur, un **manuel sur les énergies, techniques, bonnes pratiques et avantages de la cuisson propre**, pointant également les options de réformes nécessaires à développer dans le secteur d'énergie de cuisson. Ce manuel pourra être une référence pour les décideurs du gouvernement afin de les guider dans leurs décisions sur le développement du secteur énergie de la cuisson propre, aidant à assurer une continuité pendant la vie du programme. Le manuel fera un état exhaustif des lois existantes liées avec la production et la distribution des tous les types des combustibles (bois-énergie, GPL, combustibles alternatifs), ainsi que les technologies d'utilisation de ces combustibles, et les meilleures pratiques du secteur. Ce manuel intégrera une analyse qui montrera les impacts potentiels sur l'économie, l'environnement et la population. Il permettra également d'identifier les options de réformes possibles et nécessaires pour le secteur.

Activité 1.3.2 : Renforcer les capacités du gouvernement sur les divers éléments clés relatifs au GPL

354. Pour renforcer efficacement la capacité des membres du gouvernement sur le GPL, les meilleures pratiques du secteur et les éléments clés indispensables au développement d'un environnement favorable au développement rapide et durable du secteur, le Programme propose de :

- Appuyer les ministères pertinents (hydrocarbures, énergie, économie et finances, etc) avec une **expertise de très haut niveau sur le GPL au travers du Global LPG Partnership (GLPGP)**.
- Réaliser des **formations sur le GPL et des visites d'échange** avec d'autres pays de la région ou en Afrique particulièrement avancés et modèle dans le développement du marché du GPL. GLPGP appuie d'autres pays de la région et dans le monde, et possède en effet une expertise inégalée dans ce secteur très spécifique et technique, et pourra appuyer efficacement l'échange d'expérience entre pays ;
- Le renforcement de capacités sera par ailleurs complété par des échanges entre GLPGP et le gouvernement, en concertation avec les acteurs du marché, quant à **l'élaboration par GLPGP d'un projet d'investissement et mécanisme de catalyse de l'investissement** pour appuyer le développement du GPL en RDC (cf. ci-dessous)

355. A ce stade préliminaire, en réponse aux « leçons apprises » et dans l'attente des analyses et études de faisabilité nécessaires, **le projet et mécanisme d'investissement proposé a priori repose sur le "modèle consigne"** (cf. section 3.2) **et un de-risking de l'investissement privé pour (i) la constitution de la flotte**

bouteille et (ii) une réduction durable du prix d'accès à la consigne pour les consommateurs (par exemple prix consigne correspondant à 60% du prix réel de la bouteille).

356. L'objectif sera, dans le cadre de cette activité, d'évaluer exactement la pertinence du modèle proposé et de l'adapter au contexte de la RDC (dont le cadre réglementaire mis en place au travers du Produit 1.4), pour répondre aux opportunités et contraintes du pays. La mise en place du montage financier visant à catalyser l'investissement privé et concrétiser le projet d'investissement serait alors appuyé dans le cadre de l'Effet 2 du présent programme. **Il est clair que le succès d'un tel mécanisme d'investissement dépendra également fortement de la rapidité d'élaboration et d'adoption du cadre réglementaire par le gouvernement, et bien sûr de la qualité de celui-ci.**

357. A ce stade de réflexion préliminaire, le modèle d'intervention repose sur (cf. Figure 27) :

- **Un Fonds de Développement du GPL (FD-GPL)**, entité publique ou publique-privée capable de collecter une **taxe de développement du marché GPL national** (par tonne de GPL) visant à faciliter l'accès au financement au secteur privé investissant dans des bouteilles ou des installations de remplissage communes. Cette taxe, incorporée dans la structure de prix du GPL, serait collectée par les distributeurs et reversée au FD-GPL. **La faisabilité et capitalisation du système global** (notamment la Facilité Bouteille) **passent notamment par un système de gouvernance garantissant une gestion transparente et efficace du Fonds de développement du GPL** (un mécanisme tel que celui de paiement des taxes d'aéroport "Go-Pass" en RDC, ou la taxe reçue par une Banque et enregistrée de manière transparente pourrait être un modèle à analyser).
- **Une Facilité d'Investissement Bouteille (FIB)** GLPGP-RDC, créée par GLPGP à travers un "véhicule à usage spécial" pour appuyer la réduction du coût de l'investissement en bouteilles des Distributeurs (de-risking/réduction des risques), avec GLPGP en agrégateur de financements :
 - La FIB signerait un accord annuel renouvelable avec chaque Distributeur, fixant l'engagement annuel d'achat du nombre de cylindres, avec des phases de 5 ans ou plus ;
 - La FIB négocierait ensuite le contrat d'achat avec le fabricant de bouteilles, fixerait le prix du cylindre en accord avec les autorités et en concertation avec les Distributeurs, et procéderait à l'achat des bouteilles (financé par les Institutions Financières Internationales, ou en cofinancement Distributeur-Gouvernement-IFI) et à la revente aux distributeurs conformément à l'accord respectif Distributeurs-FIB ;
 - **Les bouteilles resteraient la propriété de la FIB jusqu'à ce que le remboursement soit terminé (60% par le Marketer, 40% via la taxe de développement du GPL)**. La propriété du cylindre serait alors transférée aux distributeurs respectifs.

358. Le prix d'accès des consommateurs à la **consigne serait ainsi fixé à 60% du prix réel du cylindre**, permettant l'accès du matériel de cuisson à un plus grand nombre.

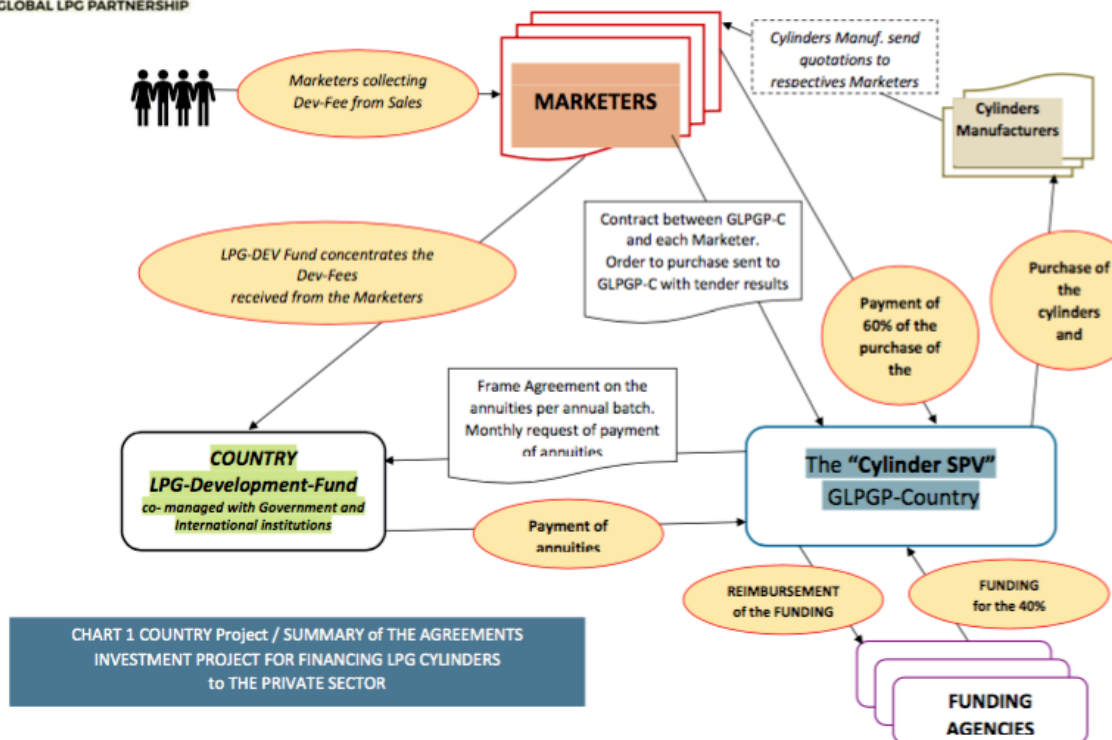


Figure 27 : Modèle potentiel de de-risking de l'investissement de la flotte bouteille GPL

359. En parallèle, les marketeurs seraient par contre soumis à des contraintes de régulation du marché (comme par exemple le plafonnement des marges dans la structure de prix) afin de permettre un déploiement rapide et sûr du GPL, protégeant les consommateurs (sécurité, prix).
360. Ce projet, si jugé faisable au cours de l'élaboration et des études de faisabilité, serait complété par des interventions sur la chaîne de distribution du GPL dans le cadre de l'Effet 2, ainsi que par l'élaboration d'un mécanisme de microfinance à destination des consommateurs.

Cibles quantitatives :

- Bonne connaissance du GPL et du secteur de la cuisson propre par les services concernés ;
- Entité de coordination et représentation du secteur de la cuisson propre (Alliance congolaise des foyers et combustibles améliorés) renforcée et fonctionnelle, représentant valablement les acteurs de la filière dans l'élaboration et la mise en œuvre du cadre habilitant de la cuisson propre ;
- Au moins 2 groupes de travail formés et fonctionnels (GPL + autres secteurs cuisson propre) ;
- 2 réunions par an du Groupe Inter Bailleurs énergie
- Un projet et mécanisme d'investissement en appui au déploiement du GPL en RDC élaboré conjointement avec les autorités.

Chronogramme :

- Première année : Conseil technique (formation) disponible au gouvernement à la fois pour le GPL et les foyers améliorés. Lancement de l'élaboration du projet et mécanisme d'investissement GPL.
- Année 2-4-Les membres du gouvernement sont bien formés et comprennent le secteur d'énergie de la cuisson (bois énergie et GPL) pour faire les lois qui aident le développement des marchés propres et consommation d'énergie propre. L'élaboration du projet et mécanisme d'investissement GPL est finalisée et celui-ci est prêt à être mis en œuvre (Effet 2)

Partenaires Clés : Gouvernement, AFCA, GLPGP, PNUD, UNCDF

Produit 1.4 Le cadre légal, politique et réglementaire national portant sur le secteur de l'énergie volet bois énergie, volet GPL et autre source de combustible de substitutions, est opérationnel

361. Le Produit 1.3 précédent vise le renforcement des capacités du gouvernement sur le secteur de la cuisson propre et les meilleures pratiques associées, et le renforcement de la représentation des acteurs du secteur.
362. Ce Produit vise quant à lui à assurer l'utilisation de ces connaissances pour le développement d'un cadre habilitant (institutionnel, réglementaire et fiscal) favorable au déploiement rapide et durable de la cuisson propre en RDC, basé sur l'expérience et les meilleures pratiques des autres pays. Il vise également à assurer l'intégration d'un volet bois-énergie/cuisson propre dans la politique énergétique nationale, ainsi qu'à renforcer les capacités de suivi et d'application de la loi par le gouvernement dans le secteur.
363. La réglementation doit en effet permettre d'établir correctement l'écosystème de sorte que les opérateurs légitimes puissent exercer leurs activités dans un environnement équitable et aux risques maîtrisés, et pour que les investissements puissent se réaliser tout au long de la chaîne de valeur. Les réglementations appropriées nécessitent d'être mises en œuvre et supervisées par les services habilités de l'Etat.
364. Une expertise internationale pointue sera apportée par le GLPGP pour assurer le plaidoyer en faveur du GPL auprès des ministères compétents, et appuyer ces derniers dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan directeur GPL (Master Plan GPL ; cf. section 3.2) et des réformes associées. Cette assistance technique intégrera les différents aspects pertinents pour le **secteur du GPL, et notamment les trois grands domaines clés que sont : (i) les règles et standards de sécurité, (ii) les règles et standards d'octroi de licences, (iii) la structure des prix** (dont la fiscalité). Un cadre de suivi du secteur GPL sera également développé avec les autorités compétentes.
365. Il convient de préciser qu'aucune décision ou orientation fixe n'a encore été prise dans le cadre de l'élaboration de ce programme quant aux trois grands points ci-dessus. Les multiples bonnes pratiques des autres pays doivent en effet être adaptées au contexte de la RDC, en concertation entre le gouvernement, les experts et les acteurs du secteur privé. Ceci étant dit, les règles d'octroi de licence doivent impérativement appuyer le respect des normes de sécurité. A ce titre, il est pertinent de limiter le nombre de distributeurs à un nombre relativement restreint (5 à 8 par ex.) et suivant des standards élevés (au contraire par exemple du Ghana où le très grand nombre de distributeurs rend toute régulation très difficile). Un réseau de distribution dense, non limité aux seules stations-services, sera essentiel à une adoption forte du GPL. A ce titre, un système de distribution de type PAYGO pourra également être testé dans le cadre de l'incubateur compétitif (Effet 2). L'encouragement du développement par les opérateurs privés de centres d'emplissage/remplissage conjoints serait par ailleurs un élément important de développement sain du secteur.
366. Quant à la structure des prix, de nombreuses options existent, avec des avantages et inconvénients différents (cf. section 3.2). Cela pourrait par exemple inclure (i) une structure de prix ouverte où l'achat de gaz est libre avec obligation de publication des prix chaque mois, mais où les marges sont encadrées tout au long de la chaîne de valeur (pour éviter des marges excessives néfastes au développement du secteur et résultant en des prix trop élevés, comme au Kenya). Les prix finaux peuvent cependant être très variables entre acteurs et entre zones. Dans le cas (ii) d'une structure de prix complète, comme c'est souvent le cas en Afrique, les prix sont encadrés par zone géographique, ou fixes pour tout le pays via un système de péréquation, mais potentiellement évolutif chaque mois. Dans tous les cas, le gouvernement peut décider de subventionner (à long terme...) une partie du prix du GPL pour faciliter l'accès au plus grand nombre. Dans le contexte de la RDC, pays vaste aux infrastructures limitées, aux ressources limitées et l'application de loi difficile, il sera dans tous les cas nécessaire d'être pragmatique tout en protégeant au mieux les consommateurs.

367. Le secteur du bois-énergie comporte déjà un cadre légal et réglementaire large, quoique mal appliqué dans la réalité. Le conseiller technique sur le bois-énergie appuiera le gouvernement pour l'amélioration des lois existantes relatives au bois-énergie, de l'accès à la ressource pour la production jusqu'à la commercialisation par les détaillants, ainsi que leur application. L'objectif de l'intervention de l'expert est d'aider le gouvernement à trouver les solutions pour promouvoir l'énergie de la biomasse renouvelable sans nuire aux acteurs existants des filières et sans impacter négativement l'économie nationale. Ce Produit vise également l'intégration d'une composante bois-énergie/cuisson propre dans la politique énergétique nationale, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre d'un « système de suivi et d'information sur le bois énergie », potentiellement élargi à la cuisson propre (cf. produit 1.1). Il pourrait être envisagé de développer par ailleurs une page internet sur les sites internet du Ministère de l'Environnement et de l'UNIKIN/ERAIFT visant à centraliser et mettre à disposition les données actualisées sur le bois énergie et la cuisson propre des différentes zones du pays.

368. Un objectif important sera par ailleurs de développer les mécanismes permettant de pousser les grands consommateurs institutionnels (camps militaires, écoles, hôpitaux, prisons, Agences des Nations Unies, etc) à adopter le gaz et/ou les foyers améliorés.

Activité 1.4.1. Renforcer le cadre légal, politique et réglementaire pour les combustibles de substitution (bois-énergie et GPL)

Activité 1.4.2. Améliorer les capacités du gouvernement à gérer, faire le suivi et à renforcer la réglementation portant sur les combustibles de substitution (Bois-énergie et GPL)

Activité	GPL	Bois-Énergie
Conseil au développement des réglementions et lois	Consultant de très haut niveau pour faire articulation des lois et réglementation GPL	Consultant coordinateur pour faire l'articulation en bois-énergie et combustible alternatifs
Plaidoyer	Consultant de très haut niveau pour faire le plaidoyer GPL pour les ministères et assurer le dialogue et les synergies entre différents ministères/services	Consultant expert sur le bois énergie, combustible alternatifs et foyers améliorés (bois-énergie/biomasse, gaz)
Amélioration des lois et réglementation	Aide à l'administration pour la mise en œuvre du cadre législatif et réglementaire pour le GPL	Amélioration des lois existantes, propositions des solutions ou actions pour les filières existantes non-renouvelables
Conseil à la mise en application des lois et règlements	Aide à l'accès à la consignation bouteille et ses accessoires pour la cuisson au GPL	Solutions pour les filières existantes non-renouvelables

Tableau 11 : Activités pour renforcer le cadre légal

369. La réalisation de ces activités se fera à travers les tâches spécifiques :

- Fournir de l'expertise internationale de haut niveau auprès des Ministères en charge des hydrocarbures, de l'énergie, de l'économie et finance et finance (Cabinet politique) afin d'assurer le plaidoyer relatif à l'intégration de la problématique de cuisson propre dans la politique énergétique, ainsi que l'établissement d'un cadre institutionnel, réglementaire et fiscal favorable au développement du secteur ;

- Appuyer la concertation entre parties prenantes au sein et en parallèle des groupes de travail (gouvernement, secteur privé, société civile, institutions financières nationales et internationales, institutions d'éducation et de recherche), y compris au travers de l'AFCA ;
- Appuyer l'administration dans l'élaboration et la mise en œuvre du cadre législatif et réglementaire pour le GPL ;
- Collecter les données réglementaires existantes en RDC liées au GPL ;
- Collecter les attentes en termes de législation et réglementation du GPL auprès du secteur privé et faciliter la concertation entre les diverses parties prenantes des différents secteurs (administration, secteur privé, société civile, institutions d'éducation et de recherche).

Mise en œuvre

1°) Les activités pour le cadre législatif sont les suivantes :

- Définition et rôles des acteurs du GPL (Importateur, distributeur, transporteur, revendeur) ;
- Attribution des licences, définition des droits, devoirs et interdictions (Les conditions d'attribution, les droits et obligations doivent se rassurer qu'aucune concurrence déloyale et qu'aucun préjudice vis-à-vis du droit de la propriété ne saurait être accepté) ;
- La propriété des bouteilles pour le distributeur ;
- L'interdiction de remplir des bouteilles appartenant à un autre concurrent sans son consentement, avec l'interdiction d'autoriser le micro emplissage public, de type « skid » ;
- L'interdiction de s'approvisionner en GPL aux fins d'emplissage sans avoir une licence du distributeur GPL ;
- Autorisation d'importer accordée uniquement au distributeur ;
- L'interdiction de transporter des bouteilles appartenant à un autre concurrent ;
- L'enregistrement des marques et des couleurs de bouteilles ;
- Établir les modalités de l'enregistrement et suivi des points de vente ;
- L'enregistrement des camions de livraison de bouteilles.

Les tâches spécifiques pour ce cadre législatif sont relatives à la

- Coordination ministérielle Énergie-Hydrocarbure-Budget-Finance- Environnement ;
- Élaboration d'une Feuille de route pour 2019 et d'un plan d'action 2020 (Master Plan) ;
- Mise en place des Groupes techniques et appui à leur fonctionnement ;
- Mise en place d'une plateforme de soutien à la mise en œuvre et d'un mécanisme de suivi.

2°) Les activités pour le cadre réglementaire sont les suivantes :

- Définition de la qualité du produit ;
- Définition de la qualité de la bouteille : construction, taux d'emplissage, entretien et requalification réglementaire ;
- Définition des conditions d'obtention de la sécurité, depuis les installations de stockage, centre emplisseurs jusqu'aux bouteilles et accessoires, en passant par le transport vrac et des bouteilles ;
- Définir les modalités, les règles techniques et de sécurité relatives à l'implantation, l'aménagement et l'exploitation des dépôts de stockage et des centres emplisseurs de gaz de pétrole liquéfié (GPL) ;
- Définir les modalités, les règles techniques et de sécurité relatives aux installations domestiques et commerciales des bouteilles de gaz.
- Définir la réglementation du transport des marchandises dangereuses.

Les tâches Spécifiques pour le cadre réglementaire sont relatives à la :

- Coordination ministérielle Énergie-Hydrocarbure-Budget-Finance- Environnement ;
- Élaboration d'une Feuille de route pour 2019 et d'un plan d'action 2020 ;
- Mise en place des Groupes techniques et appui au renforcement de leurs fonctionnements ;
- S'inspirer des législations de pays voisins ;
- Mise en place d'une plateforme de soutien à la mise en œuvre et d'un mécanisme de suivi.

3°) Les activités pour le cadre fiscal :

- Définition de la fiscalité pour :
 - Importation du produit, Importation bouteilles et accessoires, équipements de stockage, d'emplissage, transport GPL ;
 - TVA sur la vente du produit, de la consignation et des accessoires.

Les tâches spécifiques pour le cadre fiscal se résume en la :

- Coordination ministérielle Énergie-Hydrocarbure-Budget-Finance- Environnement ;
- Élaboration d'une Feuille de route pour 2018 et d'un plan d'action 2019 ;
- Mise en place des Groupes techniques et appui au renforcement de leurs fonctionnements ;
- Mise en place d'une plateforme de soutien à la mise en œuvre et d'un mécanisme de suivi.

Cibles quantitatives :

- Promulgation de la loi, de Décrets et d'Arrêtés Ministériel relevant des points ci-dessus.
- Le démarrage du marché GPL à Kinshasa avec un tonnage de 15 000 Tonnes au terme de 5 ans – avec 230 000-250 000 foyers équipés aux gaz.
- Intégration d'une composante bois énergie et cuisson propre dans la stratégie nationale énergie ;
- Un cadre d'analyse et de suivi du bois-énergie (et cuisson propre) et du secteur GPL sont élaborés et en place

Chronogramme :

- Année 1 : Conseiller technique proche du gouvernement ;
- Année 2-5 : Les études et le conseil technique aident à la création d'une stratégie nationale qui intègre le bois énergie et GPL

Partenaires Clés : Le Gouvernement de la RDC, les consultants, le secteur privé GPL

Produit 1.5 : Une stratégie de communication multi-acteurs et multisectorielle est conçue, de manière participative pour répondre aux besoins spécifiques de chaque groupe, et est déployée

370. Comme évoqué précédemment dans la théorie de changement, les habitudes de cuisson au bois sont très ancrées dans les habitudes et les mentalités. Un changement de mode cuisson habituel vers le gaz et le type de cuisson propre (qui inclut les foyers améliorés) nécessitera une communication (i) sur les aspects financiers et environnementaux (efficacité énergétique...), (ii) sur les aspects pratiques (mode d'emploi, fonctionnement des bruleurs gaz, modernité, achat de la bouteille, branchement de la bouteille...), (iii) sur les aspects sécuritaires (danger du gaz, conformité normative des équipements...).
371. La sensibilisation et l'éducation de la population quant à ce changement ou ce nouveau choix à faire pour les combustibles et les équipements propres se feront à travers une grande campagne nationale de communication/marketing. Cette campagne doit utiliser les messages sociaux et de changement de comportement (SBCC—Social Behavior Change Communication). Ces messages sont élaborés après une bonne compréhension du contexte social de la population cible. Ils porteront sur les problèmes de santé liés à la cuisson à la biomasse/charbon, les avantages sanitaires et autres issues de la cuisson propre ainsi que sur les pratiques de sécurité associées à la cuisson au GPL. Le message principal, comme dans d'autres pays, sera axé sur le GPL en tant que moyen moderne et sain de cuisiner, qui permet d'économiser de l'argent et de préserver des vies.
372. La cible de la sensibilisation sera constituée des membres de la communauté locale (ménages et individus), les principaux groupes de parties prenantes tels que les associations de femmes, les leaders communautaires et autres groupes prioritaires, ainsi que les grands consommateurs institutionnels.
373. **Toute une série d'approches seront utilisées dans la campagne, notamment:**
- Ateliers de sensibilisation et d'éducation communautaires dans des zones géographiques clés (zones du Programme)

- Des ateliers de formation au bénéfice groupes démographiques clés, telles que les femmes vendeuses de produits alimentaires sur la rue, qui subissent le fardeau d'exposition aux polluants provenant des émissions à la fois à la maison et à leur site de travail
- Développement/adaptation et utilisation d'une gamme de matériels multimédias décrivant l'utilisation sûre du GPL/FA en langues locales et utilisant des graphiques/images adaptés à la fois aux personnes instruites et aux populations analphabètes.
- La télévision, la radio, la presse numérique et la presse écrite contribuent à diffuser des messages clés sur l'utilisation et la sécurité des GPL à des publics clés à Kinshasa
- Ces approches de sensibilisation seront menées tout au long du projet au cours des années 1 à 4, mais seront concentrées dans la phase initiale du projet après le lancement du projet pilote de microfinancement.

374. Les consultants spécialistes en changement de comportement vont réaliser une évaluation des moyens qu'il faut afin de motiver les consommateurs à passer de leurs braseros traditionnels à des foyers améliorés ou à l'utilisation du GPL. Ces évaluations devront recueillir les informations auprès des principaux partenaires, qui incluent les familles/ménages, restaurant, institutions (prisons, hôpitaux, écoles) qui utilisent actuellement des foyers améliorés ainsi que les commentateurs et les idées d'intervenants clés tels que les fabricants et les détaillants. Les résultats serviront à façonner la stratégie et les activités de marketing du programme et à établir des catégories de prix afin de réduire la résistance des consommateurs basée sur les prix à l'achat de produits.

375. L'objectif global des activités de marketing au-delà de la visibilité accrue est de :

- Renforcer la confiance des consommateurs que ces foyers fonctionnent bien et ont une valeur (doivent être payés à un prix décent) ;
- Informer les consommateurs que les foyers améliorés doivent garantir des performances et que s'ils ne fonctionnent pas de manière satisfaisante, ils auront une sorte de garantie ;
- Accroître la compréhension du consommateur et la compréhension du service à la clientèle par les détaillants.
- Créer la confiance dans le consommateur que le foyer et les bouteilles GPL sont sécurisés et facile à utiliser.

376. Pour arriver à monter cette stratégie nationale de marketing, ce produit se déclinera dans deux activités majeures :

Activité 1.5.1 Mener les campagnes nationales dans les médias pour augmenter la connaissance de la population sur les foyers améliorés et comment identifier les diverses gammes de qualité

Activité 1.5.2 Mener les campagnes de sensibilisation publique pour améliorer la compréhension du GPL et l'aspect de sécurité lié à leur usage

Mise en œuvre

377. La mise en œuvre de ces activités se fera à travers l'accomplissement des tâches spécifiques suivantes :

- Identification, pour chaque groupe cible des messages et vecteurs de communication les plus adaptés ;
- Préparer les appels d'offre pour les compagnies de media et des associations de vulgarisation ;
- Établir un logo/marque pour la campagne associée à la bonne qualité des foyers améliorés pour aider la population à comprendre et identifier les foyers de bonne qualité (focus group etc.) ;
- Concours de chanson pour les foyers améliorés ;
- Lancement des activités below-the line marketing (fait par les acteurs eux-mêmes) ;
- Formations des entreprises sur les techniques de marketing pour qu'ils puissent faire eux-mêmes.

378. Les campagnes de sensibilisation et de marketing seront menées à différents niveaux et tout au long de la vie du programme. Comme le projet vise à promouvoir une approche axée sur le marché, plutôt que de distribuer des foyers gratuitement, il développera des campagnes de sensibilisation et de marketing en

utilisant différents types de médias tels que les panneaux publicitaires, la radio, la télévision, les jeux de rue, etc. avec le gouvernement et d'autres partenaires clés. Les campagnes éduqueront le public sur les avantages des foyers améliorés, l'identification des foyers améliorés certifiés* et testés*²⁷, les caractéristiques et l'efficacité des foyers divers ainsi que les problèmes de santé liés au combustible et les coûts qui leur sont associés. Le programme travaillera avec une variété de sociétés à tous les niveaux économiques pour tester la livraison des messages.

- 379. Dans le cadre de l'appui technique, la filière sera formée sur les techniques du marketing pour que les activités du marketing puissent continuer même après la fin du programme.
- 380. Le programme encouragera les fabricants et leurs détaillants associés à organiser des démonstrations publiques après les offices religieux et les places publiques pour atteindre les consommateurs de tous les niveaux socio-économiques.
- 381. Pour que les foyers intermédiaires et avancés réussissent, les efforts de marketing et d'image de marque doivent être en mesure de sensibiliser le client aux différences entre les foyers améliorés et à la justification de leur prix par rapport aux autres foyers du marché. Même si le principe du label rencontre des difficultés quelques types de logo général seront utilisés dans les messages du media.
- 382. La plupart des labels / certifications qui existent dans le monde des foyers améliorés ne suivent pas les labels de consommation d'énergie occidentaux mais sont plutôt produits localement avec un symbole local et une signification locale. Il s'agit plus d'un tampon pour indiquer que le contrôle de la qualité a eu lieu et que le produit est prêt pour les ventes commerciales que d'un certificat ou une étiquette de consommation d'énergie.



- 383. Les chansons de la campagne éducative doivent avoir les sons de qualité qui permettront aux consommateurs de faire un choix clair entre les différents modèles de foyers améliorés sur le marché congolais.
- 384. En ce qui concerne le GPL il faut commencer par le fait que le foyer et bouteille gaz GPL ne sont pas bien connus par la population donc en dehors des messages dans les médias (presse audio-visuelle, presse écrite, réseaux sociaux, etc.) pour le produit GPL il y aura une pression additionnelle sur les aspects de la sécurité et l'utilisation.
- 385. L'image suivante fait partie d'un dépliant qui était mis dans les journaux et les Kits GPL mis en vente.

²⁷ Les certifications ou label énergétique seront déterminés pendant la mise en œuvre du programme, en synergie avec le programme PIF

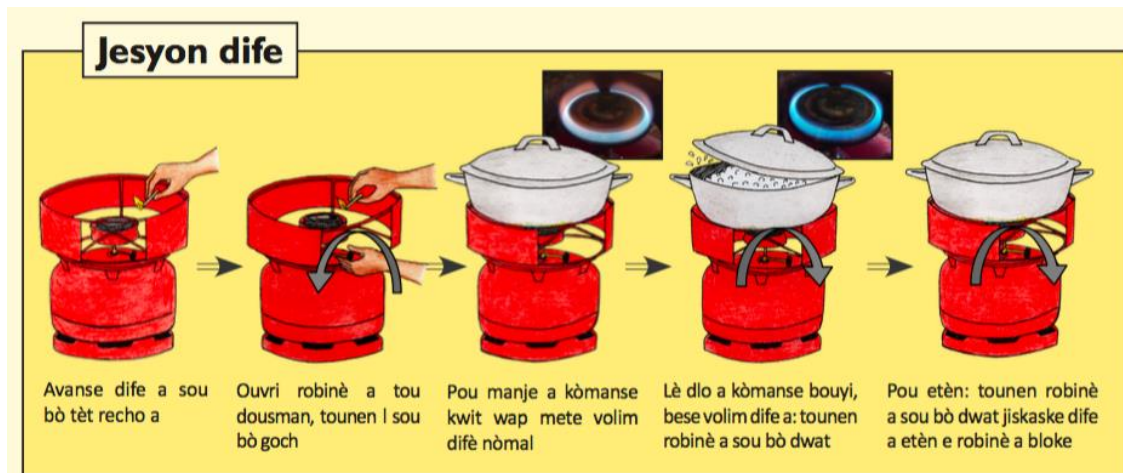


Figure 29 : Exemple de messages sur l'utilisation de GPL avec un seul brûleur

386. Les bailleurs de fonds et les ONG internationales, qui ont également une part de responsabilité importante dans la destruction de marchés potentiellement viables de la cuisson propre au travers de projets favorisant la subvention ou le don aux consommateurs des produits de cuisson propre devront également être sensibilisés et encouragés à s'insérer et appuyer les dynamiques de marché plutôt que de les bloquer par des activités mal inspirées.

Chronogramme :

- Année 1 Stratégie du Marketing en préparation.
- Année 2-4 implémentation de la campagne de marketing tout le temps du Programme

Partenaires Clés : Compagnies du marketing, les acteurs des filières, le gouvernement.

Cibles quantitatives

- Ateliers d'éducation et de sensibilisation organisés ;
- Personnes sensibilisées et formées à l'utilisation sûre du GPL pour une cuisson propre ;
- Missions avec les médias sociaux-TBC (par exemple, Twitter, Facebook ou d'autres médias sociaux locaux utilisés en RDC) ;
- Emissions dans les médias locaux et / ou nationaux ;
- Les enquêtes suivront, la phase de sensibilisation, au niveau des communautés cibles pour évaluer la connaissance, la compréhension, l'intérêt et le soutien du GPL pour une cuisine propre et, par des actions de prise des prêts pour l'achat de matériel GPL via le projet de microfinance.

EFFET 2 : Le marché local de la cuisson propre (énergies et foyers améliorés) est développé de manière viable et commerciale au travers d'un programme d'incubation

387. L'Effet 2 du programme REDD+ Énergie de la RDC comprend trois principaux Produits :

- **Produit 2.1**, relatif au test et à la sélection compétitive des produits et acteurs de la cuisson propre (producteurs, distributeurs) au travers d'un processus de sélection transparent et compétitif (programme d'incubation compétitif, notamment sous forme de Fonds de Défi)
- **Produit 2.2**, d'incubation des acteurs sélectionnés grâce à l'apport de services d'assistance technique (AT) visant à améliorer a améliorer la compétitivité et la viabilité des acteurs du secteur de la cuisson propre ;
- **Produit 2.3**: d'élaboration et de mise en œuvre de mécanismes de financement pour la cuisson propre afin de répondre aux besoins de financement durable des acteurs de la cuisson propre (instruments financiers multiples)

388. **Cet Effet 2 sera mis en œuvre par UNCDF au travers de son programme CleanStart.** Les sections suivantes détaillent l'approche du programme CleanStart de UNCDF pour ces produits, conformément aux modalités CleanStart de sélection des partenaires (produit 2.1), de fourniture d'assistance technique (produit 2.2) et d'appui au financement de la cuisson propre (produit 2.3 de la RDC). Des informations complémentaires sur CleanStart et les modalités d'interventions en RDC sont disponibles en Annexe XII.

389. Il est important de préciser que, si des allocations préliminaires ont dû être faites entre grandes domaines d'intervention (GPL, réchauds propres, autres énergies potentielles de substitution), un des grands avantages de regrouper les appuis aux activités productives sous le programme d'incubation compétitif UNCDF/CleanStart est sa flexibilité et son aptitude à rediriger les financements en fonction des opportunités et de l'évolution du contexte. Ces éventuelles réorientations/réaffectations seront discutées en Comité de Pilotage (cf. section 9).

Produit 2.1: Les opportunités et les besoins dans le secteur de la cuisson propre ont été identifiés et les acteurs sélectionnés en utilisant un processus de sélection compétitif basé sur l'aptitude au marché

390. La majorité des partenaires sélectionnés pour bénéficier du financement CleanStart (subventions et prêts) et du portefeuille d'assistance technique sont identifiés par le biais du mécanisme de "Fonds de Défi". Tous les financements CleanStart sont accordés en intégrant une assistance technique dans l'accord de partenariat (un Fonds de Défi ne fournit pas juste un financement).

391. Le mécanisme de Fonds de Défi a été raffiné en interne sur base de l'expérience en Ouganda. Le processus de sélection des partenaires inclut les grandes activités suivantes²⁸ :

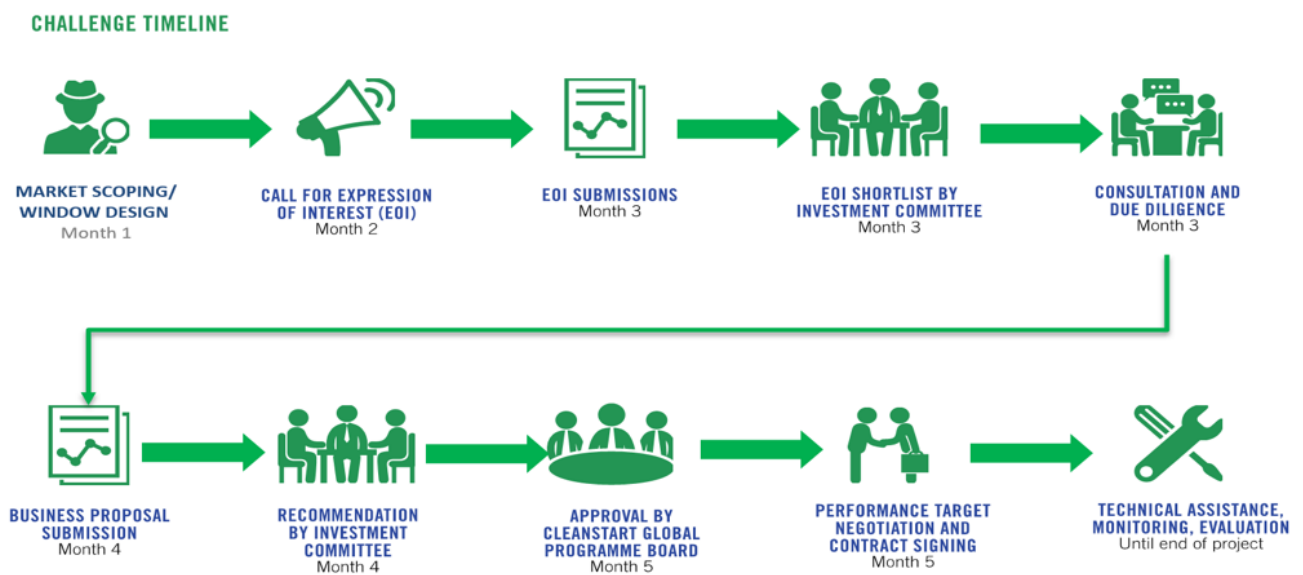


Figure 30 : Activités de sélection des partenaires dans le cas de Fonds de Défi

392. Le processus du Fonds de Défi CleanStart de UNCDF inclut globalement les activités suivantes (cf. **Figure 30** ci-dessus ; plus de détails peuvent être fournis pour chaque étape du processus)

Étape I : Pré-lancement

- Evaluation du marché
- Conception des fenêtres
- Recrutement pour la gestion du projet :

²⁸ Voir Annexes pour une description détaillée du processus compétitif de sélection du Fonds de Défi de CleanStart. Ces étapes vont guider la formulation du processus en RDC, mais certaines étapes seront certainement ajustées pour s'adapter au contexte

- Équipe de gestion du Fonds
- Comité Independent d'Investissement

Étape II : Appel à manifestation d'intérêt (AMI)

- AMI
- Séances d'information
- Session d'information virtuelle
- Préparation du soutien aux entreprises pour les Manifestations d'Intérêt (MI)
- Évaluation des EOI: processus en 3 étapes comprenant:
 - a. Vérification de l'éligibilité de la MI par l'équipe de gestion du Fonds
 - b. Évaluation de la MI par l'équipe de gestion du Fonds
 - c. Évaluation des MI par le Comité Indépendant d'Investissement (CII)
- Réunion du CII

Étape III : Soumission complète des propositions

- Annonce des EOI présélectionnés
- Préparation des propositions complètes
- AT a la soumission d'une proposition
- Soumission de la proposition complète
- Visites et évaluations de "Due Diligence"
- Examen des propositions complètes ; Processus en deux étapes comprenant :
 - Examen de la proposition par l'équipe de gestion du fonds
 - Examen de la proposition et de la diligence raisonnable par le CII
- Réunion du CII pour les propositions complètes
- Approbation par le Conseil d'administration Mondial de UNCDF
- Accord des bénéficiaires
- Annonce publique des bénéficiaires

Étape IV : Mise en œuvre du plan des affaires et supervision du projet

- Gestion du partenariat bénéficiaires
- Suivi des progrès
- Diagnostics pour la mise en œuvre commerciale et l'assistance technique
- Création de partenariats en cours pour le secteur
- Rapport d'avancement

Étape V : Post investissement

- Suivi de l'impact
- Négociation des partenariats de financements de suivi

393. Le mécanisme et les outils mis en œuvre (site internet pour la traçabilité des candidatures et de leur traitement, Comité Indépendant d'Investissement et Conseil d'administration mondial de CleanStart (CA CleanStart), matrices d'évaluation des candidatures, etc) visent à assurer la transparence, la robustesse et l'indépendance du mécanisme de sélection et d'appui.

394. Le Comité Indépendant d'Investissement (CII) :

- a. Est chargé d'examiner les demandes reçues dans le cadre de la manifestation d'intérêt et du processus de proposition complète, ainsi que de faire des recommandations quant aux propositions qui devraient être présentées au Conseil du programme mondial UNCDF CleanStart pour examen et approbation. Le CII doit se réunir deux fois par an ou selon les recommandations du responsable du programme CleanStart avec l'aval du Président du CA mondial CleanStart.
- b. Sera composé d'un noyau de membres permanents d'au moins cinq membres, avec un quorum fixé à quatre. Le CII sera composé des principaux partenaires du programme ainsi que du personnel UNCDF, et devra être agréé par le CA mondial CleanStart. Les organisations fournissant un certain montant (à définir) par an au programme auront le droit d'y siéger. Des experts pourront être invités à participer à certaines sessions de manière *ad hoc* à la demande du CII.

395. Le succès du programme d'incubation concurrentielle sera étroitement lié à la qualité et à la dynamique des membres du CII, notamment en termes de connaissances, d'expertise, de dévouement et de leadership. Il est essentiel que les membres du comité soient choisis sur la base de leur expertise individuelle et non sur leur seule appartenance à une certaine organisation. Le CII sera indépendant et équilibré entre hommes et femmes. L'identité des membres ne sera pas rendue publique et ceux-ci ne seront pas autorisés à évaluer les applications pour lesquels elles ont une connaissance ou un lien direct. Un mandat détaillé pour le CII sera finalisé au cours du premier trimestre du projet sur la base du modèle existant de UNCDF.

396. Idéalement, le comité d'investissement devrait contenir les profils et compétences suivantes :

- Un professionnel disposant d'une vision large et actualisée des différents modèles économiques du marché de l'accès à l'énergie au niveau mondial ; qui a de l'expérience en conseillant des entreprises énergétiques en phase d'émergence sur la mise en œuvre des affaires et la mobilisation d'investissements ; ayant un bon réseau de personnes et d'organisations actives sur le marché de l'accès à l'énergie ;
- Un professionnel qui est soit un entrepreneur accompli, soit qui possède une vaste expérience dans le développement d'entreprises énergétiques en phase d'émergence en RDC. Idéalement, il comprendra bien les diverses conditions du marché en RDC et possédera une expérience de mise en œuvre ou de conseil aux entreprises sur des modèles de financement des consommateurs et/ou des entreprises ;
- Un professionnel possédant une vaste expérience dans le secteur des affaires en RDC ; soutient activement les entreprises de solutions de cuisson propres en RDC ; a des liens étroits avec les femmes et / ou les organisations au service des jeunes ; comprend comment les femmes peuvent être impliquées dans le développement du secteur privé.
- Un professionnel occupant de préférence ou ayant précédemment occupé un poste de direction dans une grande institution financière en RDC. Doit posséder une vaste expérience en matière de financement de projets et de financement de détail dans un certain nombre d'industries et de secteurs. Idéalement, il doit avoir une compréhension approfondie des contraintes, des priorités et des risques liés à l'inclusion financière des femmes, des MPME et des pauvres dans le système financier formel et/ou de l'expérience de la mise en œuvre de plateformes de financement ou de paiement numériques.
- Un professionnel possédant une expérience significative de la gestion de fonds d'investissement à impact, de fonds de capital investissement ou de fonds de capital-risque en Afrique de l'Est. Posséder une vaste expérience dans le secteur de l'accès à l'énergie et soutenir des entreprises de différentes tailles

397. En ce qui concerne les foyers améliorés, en accord avec la Stratégie-cadre nationale REDD+ et son Plan d'investissement, les appuis aux producteurs de foyers améliorés viseront le développement d'une production industrielle de foyers améliorés, et non la production artisanale à petite échelle. Il n'existe pas encore à l'heure actuelle en RDC de producteurs réellement à l'échelle industrielle, mais il en existe à l'échelle semi-industrielle (cf. section 2). Dans un objectif d'impact social, les petits artisans seront impliqués et appuyés par le Programme dans le cadre du renforcement des chaînes de distribution et la politique de marketing mise en place.

Activité 2.1.1: Conception et opérationnalisation d'un programme d'incubation compétitif

398. L'écosystème actuel du secteur de l'énergie propre en RDC est très limité et fragile, avec des acteurs dont les modèles de business n'ont pas encore fait leur preuve. Une approche différenciée sera utilisée dans les critères de sélection et la définition des appuis selon le type de partenaire (nationaux, internationaux).

399. Cette activité sera mise en œuvre au travers des interventions suivantes, qui s'appuieront sur les études réalisées dans le cadre de l'Effet 1 ainsi que des identifications existantes (ex : programme PIF), et assureront les synergies nécessaires avec les partenaires existants appuyant le secteur de la cuisson propre (PIF, SNV, GIZ, etc) :

- (i) Réaliser une cartographie approfondie du marché de manière à évaluer les barrières et défis clés ainsi que les opportunités existant sur le marché à différents niveaux.
- (ii) Réaliser une évaluation des besoins et capacités des entreprises au travers d'entretiens avec les acteurs du secteur privé, en examinant notamment leur modèle commercial, les capacités financières, les capacités de mobilisation de financement, les besoins en termes de développement commercial pour une préparation à un investissement commercial à l'échelle ;
- (iii) Créer des lignes directrices et un manuel d'opération pour le Programme d'incubation compétitif (principalement Fonds de Défi), y compris les aspects clés de chaque cycle de sélection, les principes de financement par subvention et prêts, les critères de participation et de sélection des partenaires (y compris les obligations de test²⁹) adaptés au type de société et à l'/aux instrument(s) de financement demandés ;
- (iv) Contacter et créer un groupe d'entreprises candidates potentielles
- (v) Recruter les membres du Comité Indépendant d'Investissement et les ressources humaines clés³⁰
- (vi) Dialoguer avec les parties prenantes concernées afin d'assurer l'additionnalité des appuis en assistance technique et en financement au sein du marché. Ceci inclut la validation des critères de sélection des producteurs avec le FONAREDD et le PIF, sur base des analyses réalisées ;
- (vii) Développer du matériel de marketing et un plan de communication pour le lancement du programme et pour chaque cycle de sélection ;
- (viii) Mettre en œuvre un site internet et un outil de revue des candidatures, en interne ou au travers d'un fournisseur de service externe. Le site internet assurera la diffusion du programme et de ses critères (participation/sélection), utilisera une plateforme sécurisée pour centraliser les candidatures, et fournira des outils à l'équipe de gestion du Fonds afin de réaliser l'examen des candidatures.

Activité 2.1.2: Sélection des compagnies de cuisson propre les plus prometteuses (producteurs et distributeurs) au travers du Programme d'incubation compétitif

400. Les compagnies de la cuisson propre (MPME), incluant aussi bien producteurs et distributeurs seront sélectionnés sur base d'un Programme Compétitif d'Incubation (principalement Fonds de Défi) pour participer au programme, dans l'objectif de stimuler l'innovation dans les modèles d'affaire pour atteindre les consommateurs cibles.
401. Le processus de sélection nécessitera la soumission et l'examen des plans d'affaire (business plan). Il comprendra un diagnostic approfondi de chaque entreprise et de ses besoins afin de sélectionner les partenaires du programme et aboutir à un accord de partenariat et un plan de travail adaptés.
402. La sélection des partenaires pourrait inclure certains des éléments suivants, correspondant au processus type du Fonds de Défi CleanStart³¹:
- Soumission de l'expression d'intérêt (plan d'affaire simplifié) ;
 - Soumission de la proposition complète (incluant le détail des opérations de la compagnie) ;
 - Due diligence, dont les critères et le niveau de détail dépendront du type de compagnie candidate ;
 - Soumission d'une vidéo présentant le processus ;
 - Résultat des tests de la technologie ou certificats de vérification
403. Dans le processus de sélection des producteurs de foyers améliorés, UNCDF pourra faire recours à des tests pour vérifier la qualité des produits. Les résultats des tests de foyers courants sont utilisés pour déterminer si un modèle de foyer amélioré particulier convient à un projet. **Le Programme utilisera le Test**

²⁹ Please see Appendices for descriptions of Common Cooking Tests and proposed criteria. Cooking tests will be one of the evaluation areas in addition to business operations, innovation, sustainability, etc.

³⁰ See Appendices for example of IC Terms of References

³¹ Further details in Appendix 4

de Cuisson Contrôlées-TCC- réalisé avec les femmes locales et suivis de focus group, plutôt que le Test d'ébullition d'eau -WBT – réalisé en laboratoire et ne représentant généralement pas la vraie efficacité des foyer (en général fortement exagérée) :

- **(Le test d'ébullition d'eau (WBT)** est basé sur un laboratoire et détermine la façon dont les foyers transfèrent l'énergie du combustible vers un récipient de cuisson rempli d'eau (rendement thermique) et la quantité d'émissions produites pendant le processus. Cela peut se faire à haute et basse puissance, ce qui permet d'estimer la consommation de combustible pour diverses tâches de cuisson. Le WBT est utilisé pour évaluer l'efficacité des nouveaux prototypes de foyer. Avec l'équipement d'émission il peut être conduit dans un laboratoire.)
- **Le test de cuisson contrôlée (CCT)** est basé sur le terrain et mesure la façon dont les foyers améliorés fonctionnent contre les foyers traditionnels. Le rendement du foyer est évalué à mesure que les cuisiniers locaux préparent les aliments traditionnels dans un endroit contrôlé. Ce test mesure le combustible consommé lors de la cuisson sur un foyer par rapport au combustible consommé par un autre. Cette mesure est appelée consommation de combustible spécifique. Ce test est utile lorsque de nouveaux modèles ICS sont introduits dans une nouvelle zone et d'évaluer la façon dont un nouveau foyer se compare aux foyers traditionnellement utilisés.

404. Tous les foyers de cuisson améliorés évalués pour le programme seront jugés selon les mêmes critères. Les critères sont basés sur 4 à 5 conditions principales qui permettraient la production généralisée et l'adoption de foyers améliorés en RDC :

1. La qualité du foyer améliorée et de sa conception ;
2. Efficacité thermique et % de réduction de la consommation du combustible ;
3. Potentiel de la production ;
4. Avis des consommateurs ; et
5. Taux de Réduction des Emissions (CO₂, CO, etc.)

<i>Qualité et Conception</i>	<i>Efficacité et % réduction</i>	<i>Potentiel pour la production et distribution</i>	<i>Avis des consommateurs</i>
Les matériels crus utiliser	Les tests de WBT et CCT	Facilité dans l'intensification de la production, l'assemblage local ou importations	Facilité d'utilisation
Conception de chambre de combustion	l'efficacité au fil du temps	Capacité de produire ou assembler localement	Courbe d'apprentissage (pour le consommateur) pour maximiser l'efficacité
Conception pour l'utilisation	Combustible économise	Coût des matériels	Appréciation des consommateurs
C'est possible de remplacer les parties des foyers	Les économies de combustible t au fil du temps	Coût des équipements a produire	Durée de la vie du foyer EE
Adaptable au plusieurs marmites	période de récupération (base sur l'économie de combustible)	Potentiel a mécanisée le processus ou un parti de la production	Coût d'entretien et de remplacement
Control de puissance d'énergétique (turn down ratio/control of firepower)	temps de cuisson	Échéancier pour la production locale ou le calendrier pour intégrer dans les chaînes de distribution établies	Accès aux détaillants du foyer EE (service à la clientèle / garantie et éducation)
# des pièces dans la construction		Création des boulots	Le prix initial
Durabilité (durée de la vie) et qualité des pièces		Capacité à produire et distribuer des pièces de rechange	La sensibilisation des consommateurs de la valeur et de l'efficacité du foyer

Tableau 12 : Critères généraux des foyers améliorés efficaces

405. Le Programme Compétitif d'Incubation pourra être conçu de manière à ce que des appels à candidature différents soient organisés à destination de compagnies de taille différentes, ou d'acteurs nationaux / internationaux, ou de zones-cibles différentes. Cela pourrait également être réalisé au travers de fenêtres différentes ou d'une combinaison de fenêtres et d'appels. Cela sera défini pendant la phase de conception du Programme d'Incubation de manière à s'adapter au mieux au contexte de la RDC, de même que les critères en termes de formalisation (enregistrement et licence) du statut des compagnies³². Ainsi, des entreprises participantes d'envergure internationale telles que BURN, Prakti ou Envirofit pourraient par exemple bénéficier de fonds de roulement sous forme des prêts, de garantie ou de finance mixte en appui à leur entrée sur le marché national, alors que les subventions pour des stades pionniers et catalytiques seraient réservées à des appels ou des fenêtres réservées aux entreprises nationales.
406. CleanStart inclut généralement des obligations en termes de cofinancement, qui ne visent pas à exclure mais à s'assurer de l'engagement des compagnies candidates au partenariat potentiel. De manière à assurer l'inclusivité du programme, le niveau de ces obligations sera de ce fait adapté au contexte de l'écosystème de la RDC, sur base de la cartographie des compagnies du secteur et de leurs capacités et besoins financiers. Il pourra notamment inclure, selon les compagnies participantes, un mélange de financements propres ou en nature (recrutement démontré d'employés sur des postes spécifiques, etc.). Des chiffres sont présentés de manière indicative dans le tableau 15 ci-dessous :

³² The design phase will scope the maturity of the market. For example, if there are many startups and new companies emerging, then the 'year of operations' eligibility will reflect what is present and emerging in the market. In Uganda, clean cooking applicants had to have at least 2 years from the date of application submission as the market had many post-startup phase companies present.

Montant de subvention demandée [USD]	Cofinancement min. [% du budget total]	Contribution cash min. [% du budget total]	Contribution en nature max [% du budget total]
US\$50 000 < US\$100 000	30%	15%	15%
US\$100 000 < US\$150 000	40%	20%	20%
US\$150 000 - US\$200 000	50%	25%	25%

Tableau 13 : Exemple indicatif de cofinancement selon l'approche CleanStart

407. Une assistance technique préinvestissement sur le plan d'affaire (assimilable à une subvention non-financière) sera assurée pour tous les candidats pendant la période de sélection de chaque appel, sous forme de rencontre en tête-à-tête et d'ateliers/séminaires.

Activité 2.1.3: Elaboration d'Accords de partenariat basés sur les résultats

408. Des Accords de partenariat basés sur les résultats seront élaborés, incluant des feuilles de route pour chaque partenaire sélectionné, tenant compte du processus et de la nature de la demande ainsi que de l'évaluation des besoins.

409. La feuille de route définie inclura un calendrier et un plan de travail pour la fourniture d'une combinaison des services de soutien présentés ci-dessous, et incluront en contrepartie des jalons de performance assortis d'indicateurs et de moyens de vérification clairs :

- (i) **Assistance technique (AT)** adaptée spécifiquement aux besoins des entreprises/MPME partenaires en vue d'améliorer la mise en œuvre des activités commerciales et la préparation aux par financement externe (hors CleanStart) ;
- (ii) **Financement basé sur la performance du capital-risque** (subventions, prêts concessionnels) pour soutenir la viabilité commerciale et la durabilité des entreprises

410. L'allocation appropriée (séquençage et montant) en termes d'appui AT et de financement pour chaque compagnie dans leur feuille de route sera basée sur l'analyse de CleanStart du stade de développement du secteur de la cuisson propre en RDC, des besoins clés du secteur, des conditions habilitantes et des principales barrières du secteur. Cela sera évalué pendant la phase de conception de chaque appel, car essentiel pour comprendre les facteurs habilitants dont le marché bénéficié déjà et de quelle manière les appuis de CleanStart pourront être additionnels et catalytiques. Suite à cette évaluation initiale, la conception du Programme Compétitif d'Incubation intégrera l'option A ou B suivantes, ou une combinaison des deux :

- **Feuille de route Option A – AT et financement en cascade** : pour un marché intégrant des compagnies relativement bien développées, capables de recevoir une assistance technique tout en continuant leurs opérations commerciales, ce modèle correspond à une mise en œuvre de l'AT en début d'appui, puis apporter des financements une fois l'AT finalisée. Une réévaluation des besoins financiers des compagnies devrait avoir lieu une fois l'AT achevée, suivie d'une nouvelle requête de financement ;
- **Feuille de route Option B – Combinaison graduelle d'AT et de financement** : ce modèle vise particulièrement un marché où les compagnies sont d'une taille plus limitée et financièrement faibles, et où celles-ci peuvent difficilement supporter les coûts opérationnels induits d'apport de l'AT puis de mise en œuvre des recommandations issues de celle-ci. Dans ce modèle, l'appui est fourni pour commencer sous forme d'une combinaison de par ex. 90% d'AT et 10% de subvention en année 1, de manière à ce que les compagnies bénéficient d'un appui financière modeste pour mettre en œuvre les recommandations de l'AT. Au fur et à mesure des progrès, et notamment de l'atteinte des jalons de performance, le ratio AT/subvention évolue en valeur de la subvention jusque par ex. 10% d'AT et 90% de financement (avec la possibilité d'évoluer

progressivement vers des prêts ou autres instruments financiers, en fonction de la maturation de la compagnie). A priori, cette option sera la plus adaptée au contexte de la RDC (bien que l'option A puisse potentiellement être malgré tout adaptée à un nombre restreint d'acteurs).

411. La feuille de route sera élaborée par le Comité Independent d'Investissement et le Conseil d'administration de CleanStart, une fois les compagnies examinées et sélectionnées, afin de confirmer les partenariats. Le contenu de la feuille de route sera défini au vu du diagnostic de la compagnie (à partir des pièces de la candidature, du rapport de due diligence et d'éventuels diagnostics complémentaires), et les jalons de performance négociés entre l'équipe de gestion du Fonds et la compagnie sélectionnée en vue de l'Accord basé sur la performance.

412. L'AT et l'appui financier seront déterminés en fonction des jalons définis, de manière à ce que les compagnies utilisent de façon optimale les ressources allouées pour dépasser leurs défis identifiés, tout en atteignant les cibles d'appui au secteur énergie.

Cible : sélection de 5 à 10 partenaires de la cuisson propre³³ Sur base de l'expérience en Ouganda, CleanStart recommande une cible de contact préinvestissement avec un nombre suffisant de partenaires pendant la durée du programme.

Chronogramme : Le premier processus de sélection des partenaires commencera fin 2018 pour se conclure en 2019 avec le démarrage des partenariats (avec confirmation des feuilles de route et des accords de partenariats courant 2019). Compte-tenu des deux tranches de financement (sécurisée / non-sécurisée) au moins deux appels à candidatures seront réalisés, de manière à ce que les appels lancés soient basés strictement sur des financements sécurisés.

Produit 2.2: La capacité et la viabilité des partenaires sélectionnés est améliorée grâce aux services d'assistance technique (AT)

413. CleanStart fournit une assistance technique directe visant à éliminer les barrières de la chaîne d'approvisionnement énergétique qui empêchent l'adéquation entre l'offre en énergie et la demande latente en technologies et services énergétiques.

414. L'approche globale pour l'AT repose des diagnostics stricts visant à identifier les besoins des clients et la demande, à évaluer la capacité de la chaîne d'approvisionnement énergétique à répondre à la demande identifiée, et à déployer une assistance technique pour s'assurer que l'offre réponde à cette demande de la manière la plus efficace possible.

415. La nature et l'intensité de l'AT fournie diffère en fonction du stade développement de la compagnie et du concept commercial proposée. De manière générale, CleanStart fournit 3 types d'AT :

- **AT de préinvestissement** (Produit 2.1) : Discussion des concepts, conseil sur ce que la Fonds de Défi recherche et suggestions sur la manière d'améliorer les projets de soumissions, y compris pour la préparation du budget, des projections financières, les RH (recrutement) ou la conception du produit et du modèle de distribution ;
- **AT de mise en œuvre des investissements** : réunions régulières et coaching avec les partenaires (au lancement puis mensuellement) pour comprendre les goulets d'étranglement et fournir une AT complémentaire aux entreprises par le biais de coaching individuel ou au travers de formations (cf. annexe 5 pour plus de détails) ;
- **AT post-investissement (y compris investisseurs et les fournisseurs de financements commerciaux)** : établissement de relations entre CleanStart, les entreprises partenaires et les

³³Given that there is no production capacity in every province, the program proposes to strengthen five to ten clean cooking companies (manufacturers, producers, distributors, PAYGO providers, etc -national or international, such as BURN or Envirofit). In the improved stove sector, there are not yet manufacturers with semi-industrial production capacity in the provinces preferentially targeted by the FONAREDD program (Kisangani for example) and the viability of these markets in isolation is questionable.

investisseurs / institutions financières, avec un capital de croissance tout au long de la durée du partenariat de subvention, pour arriver à mobiliser du capital de suivi.

Activité 2.2.1: Apporter une assistance technique individualisée

416. L'AT sera fournie aux partenaires individuellement de manière assurer un appui répondant directement aux besoins spécifiques de l'entreprise, tel que déterminés par le diagnostic (étude de base).
417. Cette AT pourra être fournie par une combinaison d'appui de UNCDF proprement dits, d'experts indépendants et de fournisseurs de services nationaux.
418. L'AT directe pourra viser³⁴ :
- Les besoins en termes de **mise en œuvre des activités commerciales**, tel que : développement du modèle et plan d'affaires, élaboration de la stratégie de commercialisation, développement des fonctions de services après-vente ;
 - Les besoins post-investissement, tels que l'amélioration la gestion financière, identification d'auditeurs crédibles, le développement de projections financières, le conseil sur la structuration financière et la préparation des processus de due diligence avec les fournisseurs de services financiers ;
419. Pendant la mise en œuvre du programme, des rencontres régulières de suivi de la mise en œuvre des recommandations de l'AT seront organisées entre le fournisseur d'AT (CleanStart ou fournisseur de service) et chaque compagnie. En outre, CleanStart organisera des sessions participatives de partage de connaissances avec les producteurs et distributeurs (petits et larges), y compris sur les activités de cartographie du marché ou d'analyse des obstacles rencontrés dans la distribution, les ventes, le marketing et la mise en œuvre globale du programme. Ces discussions permettront au programme et aux partenaires de trouver conjointement des solutions mutuellement acceptables.

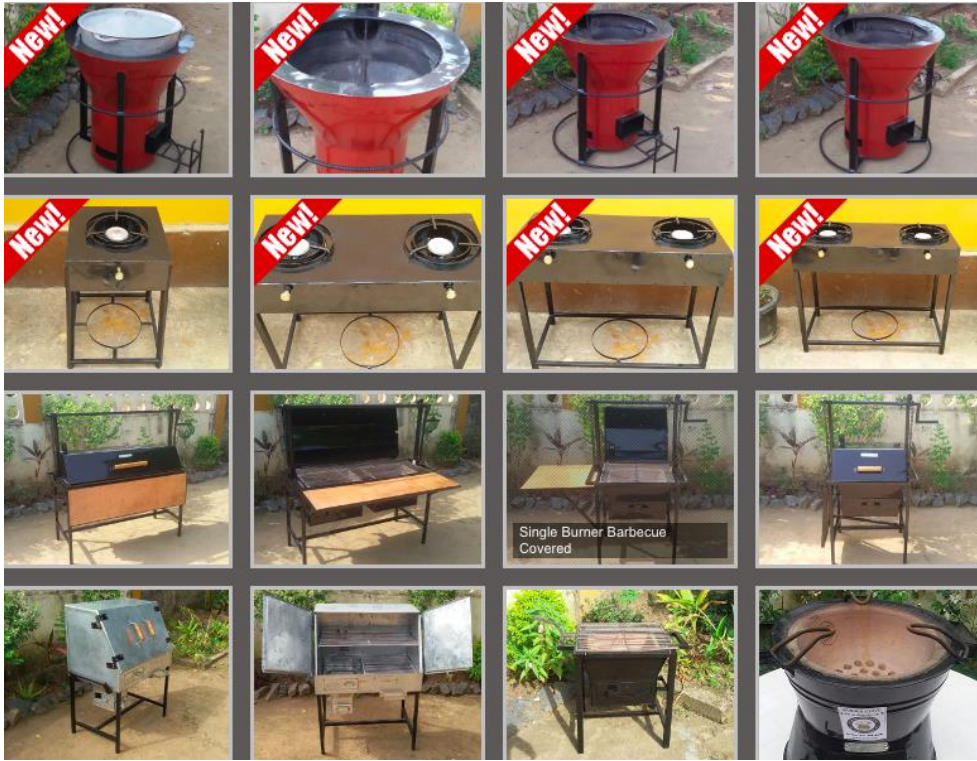
Activité 2.2.2: Renforcer les capacités du secteur au travers d'AT collectif et de l'Académie TERA

420. Le concept de l'Académie TERA est basé sur une expérience existante (Stove+ Academy) visant à réunir régulièrement les différents acteurs du secteur d'énergie propre (surtout les foyers améliorés) de différentes régions pour échanger de leur expérience, acquérir de nouvelles expériences et renforcer leur réseau dans le secteur. Plusieurs acteurs, y compris en RDC, ont déjà participé à ces expériences
421. Cette activité vise la fourniture d'une AT plus globale ciblant principalement les MPME du secteur de la cuisson propre, au travers d'échanges en groupe sous forme de session de plusieurs jours ("Université") sur des sujets plus larges. Les thématiques abordées incluront entre autres (i) la gestion des chaînes d'approvisionnement, (ii) les techniques d'amélioration de la production des foyers et autres technologies de la cuisson propre, y compris au travers de l'exposition à de nouvelles technologies (iii) l'identification de divers segments de clientèle, etc.
422. Le programme vise ainsi notamment à créer une dynamique de formation autour du concept d'Académie TERA. L'objectif de TERA est de renforcer la capacité des producteurs et distributeurs afin d'assurer la présence sur le marché d'une large gamme de foyers (y compris GPL) adaptés au besoin de divers consommateurs.
423. L'Académie est menée par des consultants expérimentés ayant élaboré un programme de formation spécifique visant à guider les entrepreneurs au travers du processus de mise sur le marché, mais aussi de connaître les éléments clés de conception des foyers qu'ils produisent afin de comprendre comment les améliorer, ou comment créer de nouveaux modèles. De ce fait, l'Académie TERA en RDC ne rassemblera pas

³⁴ As noted, CleanStart's Pre-Investment TA will be available during execution of output 2.1.2

seulement des producteurs ou acteurs de RDC, mais également des entrepreneurs leaders et "champions" des foyers améliorés dans d'autres pays africains.

424. TERA vise ainsi à contribuer à l'échange d'expérience au niveau régional de manière à renforcer le pool d'entrepreneurs africains, leur permettre de diversifier leur production et de s'adapter à un marché en croissance constante en Afrique. Voir Annexe XII pour plus d'information sur TERA.



Le fabricant qui produit les appareils de cuisson présenté a commencé avec la production d'un seul modèle de foyer, le KCJ (dernier foyer de l'image en bas à droite). Après la participation aux académies de type TERA (2014-2016— 3 académies) il a eu l'expérience de diversifier et maintenant il peut

Figure 31 : Modèle de foyers produits par un artisan après les formations académies.

425. A terme (suite au programme), l'Académie pourrait être viabilisée au sein d'un incubateur (ceux existant en RDC n'abordant pas la commercialisation des foyers améliorés et énergies renouvelables).

Activité 2.2.3: Faciliter les partenariats entre producteurs et distributeurs pour renforcer les chaînes de valeur

426. La commercialisation reste un goulot d'étranglement majeur et critique à la fois pour (i) l'amélioration de la viabilité commerciale des producteurs des foyers propres et autre cuisson propre (GPL), et pour (ii) assurer l'accès aux solutions de cuisson propres là où elles sont les plus nécessaires. Bien que ce programme vise en particulier les acteurs de la production de solution de cuisson propre, les objectifs de vente et d'accès à la cuisson propre ne pourront être atteints qu'au travers d'un réseau de distribution renforcé.
427. Dans de nombreux marchés, la distribution est améliorée grâce à de nouvelles MPME et des agents locaux de vente, souvent des femmes entrepreneurs, dont le principal business est de vendre les solutions de cuisson propre plutôt que de les produire.
428. Il existe ainsi une opportunité très grande de connexion de compagnies de production à plus large échelle (que celles micro basées sur les petits artisans à la capacité productive limitée) avec ce type d'entrepreneurs et de MPME pour en faire leur distributeurs. Ceci répond ainsi directement à un double objectif (i) d'appuyer les compagnies de production et (ii) de créer de nombreux emplois durables basés sur la commercialisation de biens à prix plus élevé et plus durable (plutôt que les biens de consommation à rotation rapide). Le secteur de la commercialisation de foyers améliorés, via de multiples mécanismes

complémentaires (grandes chaînes de supermarchés, petits commerçants, mais aussi vendeurs ambulants) représente un potentiel massif en emplois (beaucoup plus que dans le secteur du GPL).

429. Ceci pourrait être réalisé de diverses manières, en réalisant une cartographie de ce secteur stratégique ainsi qu'au travers des divers partenaires potentiels évoqués par les divers acteurs pendant la phase de préparation du Fonds et de préinvestissement :
- Création d'opportunités de mise en réseau ("*Thinkshops*", événements de mise en réseau ou de connexion ciblée)
 - Identification des partenaires potentiels de distribution dans les chaînes de valeurs stratégiques, à l'image de ce qu'UNCDF a fait en Ouganda avec MM4P ;
 - Collaboration avec des incubateurs ou autres hubs d'entrepreneurs/MPME facilités et pour démontrer les partenariats entre pools d'entrepreneurs intéressés.
430. **Cible** : 80% des jalons de l'AT direct (2.2.1) réalisées ; 70% des compagnies avec des ventes et une couverture améliorées ; +70% des compagnies avec performances financières améliorées ; 70% des compagnies avec des processus de gestion des affaires améliorées ; 90% of compagnies allant au bout de l'Académie TERA ; 70% des entreprises soutiennent de nouveaux emplois via des liens de partenariat avec les MPME et les entrepreneurs.
431. **Chronogramme** : Les activités d'AT (direct et TERA) commenceront au démarrage des accords de partenariat (prévu 2019) et continueront tout au long de la mise en œuvre du programme. Selon si le programme sélectionne un modèle de TA en cascade ou graduel, les activités pourraient potentiellement être démarrées en début de programme.

Produit 2.3: Des mécanismes de financement pour la cuisson propre sont établis afin de répondre aux besoins de financement durable des partenaires et des consommateurs

432. CleanStart vise à répondre à un "segment intermédiaire négligé" dans le financement des micro-entrepreneurs du domaine des énergies renouvelables, ainsi qu'à faciliter l'accès au financement supplémentaire, de nature commerciale. Le financement de CleanStart sous forme de subvention ou de prêt concessionnel est géré sur la base des principes **d'additionnalité, de durabilité, d'inclusivité, de paiement au résultat, et de cocréation.**
433. Les **subventions par capital-risque de CleanStart visent à couvrir les coûts initiaux d'entrée sur le marché ou de nouveaux produits d'énergie/financement pour les FSF/FSE**, tandis que les **prêts concessionnels fournissent des liquidités permettant la création de lignes de prêts pour énergie propre** (institutions financières et entreprises PAYGO) ainsi des fonds de roulement pour couvrir entre autres les coûts de stock. CleanStart aide à la mise en place de mécanismes de garantie et de plans de rehaussement de crédit pour faciliter la disponibilité en liquidités ciblées des entreprises de fourniture de services financiers (pour créer des lignes de prêt énergétique). De plus, il négocie des partenariats avec d'autres organisations pouvant fournir des garanties de crédit ou des financements de suivi.
434. CleanStart sélectionne et déploie des financements sous forme de subventions et d'emprunts basés sur les principes et politique de UNCDF : (i) Annexe 3 : annexe UNCDF aux règles et régulations du PNUD), (i) Manuel d'Opération de UNCDF (2016), (i) Politique UNCDF sur les prêts et garanties (2017). (Voir annexe UNCDF CleanStart tableau indiquant les exemples de la manière dont ces instruments ont été déployés et pourraient être répliqués dans d'autres marchés, à l'échelon de CleanStart). UNCDF applique les normes comptables internationales du secteur public (IPSAS) pour l'enregistrement et la gestion des flux financiers. Les prêts et les garanties sont actuellement gérés par la plate-forme d'investissement pour les pays les moins avancés (LDC-IP), qui suit une politique de prêts et de garanties détaillant la manière dont ces instruments sont utilisés et déployés.

435. Dans le cadre de son mandat d'investissement, UNCDF est en mesure de déployer une approche de financement mixte (fonction des conditions régissant les financements de chaque bailleur) combinant subvention, subventions remboursables, prêts et garanties, afin de soutenir les entreprises à un stade précoce (marchés émergents) et dé-risquer certaines opportunités pouvant ensuite être appuyées à plus large échelle par d'autres partenaires institutionnels. UNCDF aide donc à focaliser les investissements commerciaux locaux sur des projets à fort impact en termes de développement qui n'auraient autrement pas accès à des sources de financement commerciales. La figure ci-dessous illustre les diverses approches que UNCDF peut potentiellement déployer en matière d'investissements (si les règles des bailleurs le permettent). Il convient cependant de noter que dans les marchés émergents, une combinaison de subventions et d'assistance technique pour renforcer les entreprises locales est la plus commune, en tous cas dans un premier temps.

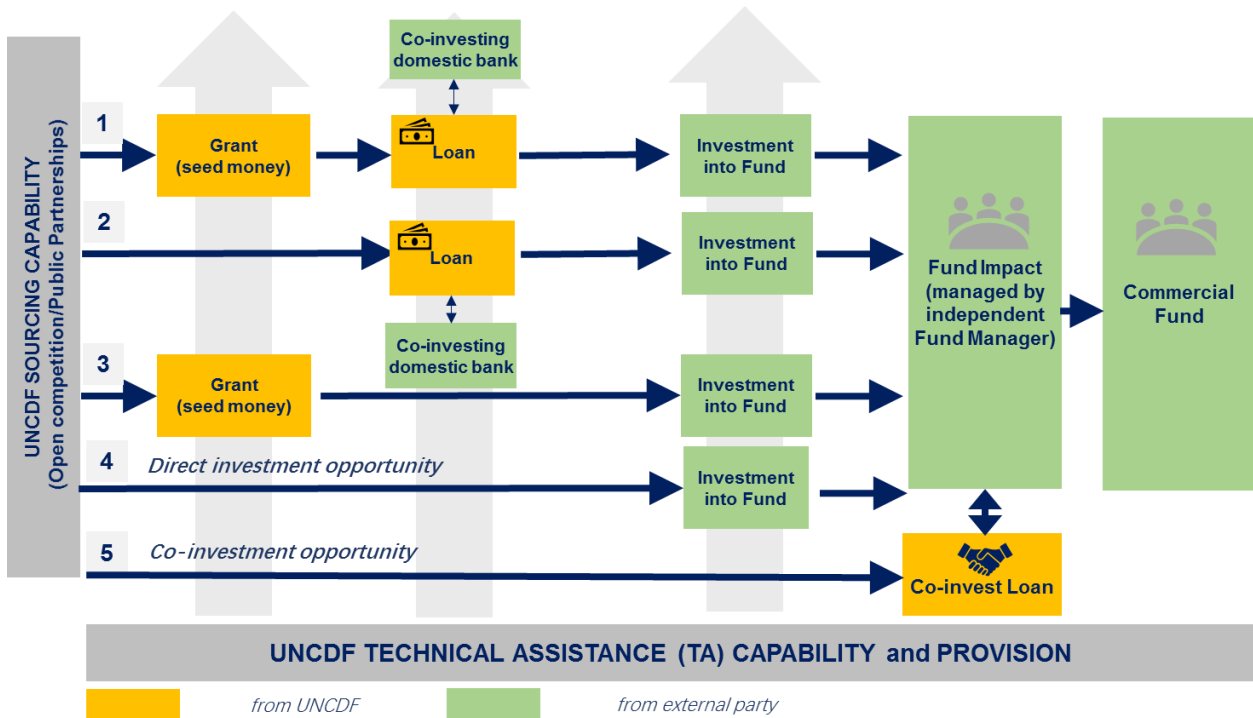


Figure 32 : Divers combinaisons d'investissement possible par UNCDF, en combinaison avec l'assistance technique.

Activité 2.3.1: Mise en place d'un mécanisme de financement dans le cadre du Programme Compétitif d'Incubation

436. L'équipe CleanStart va concevoir et mettre en place un mécanisme dans le cadre du Programme Compétitif d'Incubation afin de pouvoir fournir aux partenaires dans le cadre des feuilles de route un accès à des financements, sous forme de subventions et/ou de prêts (si les conditions attachées au financement du bailleur de fonds le permettront). L'allocation de financements, les calendriers définis et les montants par partenaire pourront inclure des critères supplémentaires au moment du décaissement du financement, tels que des **évaluations complémentaires, des applications financières, une évaluation des performances de mise en œuvre de la feuille de route, etc.**

437. Le mécanisme sera élaboré dans le cadre des outils financiers, lignes de conduite et procédures opérationnelles UNCDF ayant déjà informé les mécanismes financiers mis en œuvre en Ouganda et au Népal.

438. Si le volume de prêt à décaisser pendant la période du programme est présagé important, il pourrait être nécessaire, lors des activités de conception du mécanisme de financement, de nommer un gestionnaire pour gérer le portefeuille de financement par emprunt (création, collecte, gestion des relations avec les emprunteurs). Ceci semble relativement peu probable à ce stade en RDC sauf implication d'opérateurs extérieurs plus solides. A l'occasion de la cartographie du marché, CleanStart aura une meilleure idée des

institutions financières et de microfinance locales pouvant potentiellement devenir des gestionnaires de fonds et/ou des partenaires de financement de ce programme. Le Programme pourra par ailleurs s'appuyer sur le programme conjoint UNCDF-PNUD d'appui à la microfinance en RDC.

439. Bien que le processus initial de sélection des partenaires susceptibles de bénéficier de financements se fasse au travers du Programme Compétitif d'Incubation, il est important de faire une **claire distinction entre processus d'allocation pour les instruments financiers différents** (subventions et prêts/garanties). Une telle distinction est nécessaire pour que les différentes conditions soient claires pour les candidats, en particulier en ce qui concerne les critères, les jalons de performance et les exigences de remboursement. Cette distinction sera assurée via des appels séparés, des documents de candidature distincts, des processus d'évaluation distincts.
440. Grace à une approche feuille de route, **les partenaires ne sont pas limités à recevoir un seul type de financement au cours du partenariat. Au contraire, la situation idéale serait celle où les partenaires progressent dans les instruments financiers, grâce à une amélioration des performances liée à la mise en œuvre de l'assistance technique et du financement initial.** Par exemple, les subventions en capital-risque sont destinées à couvrir les coûts d'entrée sur le marché et d'introduction de nouveaux produits. Les prêts concessionnels sont quant à eux destinés à la capitalisation initiale des facilités de financement de l'énergie propre ou à la mise à l'échelle des opérations commerciales au travers de fonds de roulement ou d'achat de stock³⁵.
441. Les besoins en financement varieront ainsi selon le stade de développement de l'entreprise : lancement, société de capital-risque, croissance, puis maturité. En outre, au cours de la phase de développement de la feuille de route, l'évaluation de la santé financière et des capacités des entreprises sera déterminée en utilisant notamment des indicateurs spécifiques, tels que les antécédents et la capacité de collecte de fonds, la démonstration de la capacité d'absorption et de l'utilisation efficace du capital, etc.
442. Les types de financement potentiels au titre de ce mécanisme pourraient inclure, à titre indicatif :
- a. **Subvention de capital-risque** : couvrent les coûts initiaux des études de marché, du développement et du déploiement de produits, de mise à niveau des systèmes, du marketing produit, du recrutement et de la formation du personnel, etc. ;
 - b. **Prêts de fonds de roulement** : achats de stocks, prêts à l'espace de stockage, lignes de crédit initiales ;
 - c. **Fonds d'urgence** : pour les urgences opérationnelles lorsque des liquidités sont immobilisées dans des stocks en attente de vente ;
 - d. **Fonds flexibles** pour des investissements opportunistes en dehors des cycles de financement typiques ;
 - e. **Prêts à la consommation/créance** : pour le soutien par les banques et les IMF de l'achat de technologies de cuisson propres³⁶ ;
 - f. **Bourses de recherche** : pour étudier l'impact en lien avec la valeur pour le client, l'impact de la politique ou de la réglementation, ou la recherche sur les pratiques pour informer sur les manques d'information des parties prenantes quant aux nouveaux marchés ou modèles.
443. Par définition, la subvention en capital-risque a une durée limitée jusqu'à ce que les partenaires atteignent une masse critique nécessaire pour le développement. Les subventions en capital-risque seront

³⁵ For example, a small cookstove manufacturer may want to integrate PAYGO into their offering in order to improve upfront affordability, thus requiring a grant for those technology integration activities. Or, existing distribution networks may require working capital as inventory financing that allow individual retailers to purchase a stock of improved cookstoves and household energy products (LPG, bioethanol, etc).

³⁶ CleanStart should undertake a rapid update of their 2013 Report: CleanStart Programme: Scoping Assessment aimed at expanding Microfinance for Clean Energy in DRC to assess MFI/FI willingness to respond to such financing incentives

déboursées en conformité avec aussi bien la feuille de route que l'Accord basé sur la performance, pour être réalisé dans un délai défini pendant la durée du programme. Sur la base de l'expérience acquise en Ouganda et au Népal, le montant de chaque subvention variera, mais il est prévu que le montant moyen se situera autour de 50 000 à 250 000 USD par partenaire.

444. CleanStart explorera la possibilité d'accorder des subventions aux partenaires en capital-risque "de complément" après la réussite initiale des étapes clés de l'Accord basé sur la performance (sur base de la tranche 2 financement FONAREDD/CAFI). Les partenaires devraient pour cela soumettre une demande supplémentaire de subventions complémentaires, s'ils ne souhaitent pas ou ne sont pas prêts à passer à un financement par emprunt.
445. En affichant un bilan positif en matière de financement par emprunt pour les entreprises d'énergie propre perçues pourtant comme « à haut risque », le programme améliorera sa compréhension de la taille du crédit à risque, de la probabilité de matérialisation du risque, et va structurer le risque dans la tarification de ses prêts d'énergie propre dans le contexte de la RDC.
446. **Partenaires Clés** : GLPGP, IMF, UNCDF

Activité 2.3.2: Identification et sélection d'institutions financières locales pour le développement de produits financiers innovants d'accès ou diriger les accords de prêt avec les partenaires

447. Afin de garantir que des financements énergétiques propres et abordables sont disponibles après la durée de ce programme, CleanStart collaborera avec les institutions financières (institutions de microfinance, bailleurs de fonds intermédiaires, Coopérative d'Épargne et de Crédits, etc.) pour soutenir la création de nouveaux produits de prêt à l'énergie propre destinés aux particuliers et aux MPME.
448. Au travers d'un processus ouvert (appel à propositions ou cycle séparé), CleanStart fournira un financement et / ou une assistance technique aux institutions financières partenaires (différentes des entreprises de la cuisson propre partenaires) pour les aider à structurer et à déployer des produits de prêts énergétiques. L'objectif sera que ces produits restent disponibles après la conclusion du soutien CleanStart.
449. Les soutiens incluront :
- De l'AT pour concevoir et mettre en œuvre des produits de crédit à la consommation énergétique ou de prêts aux MPME et des produits complémentaires de littératie financière ; et de l'TA pour aider à structurer et à exécuter des financements mixtes ou des prêts directs à des partenaires ;
 - Des subventions ou prêts consignés pour initier de nouveaux produits de crédit à la consommation d'énergie.
450. Par la suite, les institutions financières partenaires pourraient devenir des prêteurs pour les partenaires de la solution de cuisson propre issus du Programme compétitif d'incubation, afin de répondre à leurs besoins de financement. Ceci permettrait de créer un effet de levier externe au-delà du financement direct reçu via CleanStart. Sans un soutien des institutions financières pour une compréhension de la valeur des prêts aux entreprises d'énergie propre, les partenaires de la cuisson propre continueront à se heurter à de sévères barrières au financement pour leurs entreprises.
451. Bien que UNCDF permet l'accès à des subventions et des prêts concessionnels, UNCDF favorisera également l'accès à des investisseurs "providentiels" ("*angel investors*") et à des capitaux commerciaux plus importants au travers de l'assistance technique visant la création de partenariats commerciaux ou de l'AT aidant à structurer les financements mixtes. UNCDF pourra par ailleurs intervenir avec des garanties ou du prêt subordonné, afin de catalyser des investissements plus grands. Si, au cours des évaluations des entreprises et de la structuration de la feuille de route, les entreprises partenaires sont jugées éligibles ou en passe d'acquiescer des capitaux ou des capitaux commerciaux, UNCDF intégrera ces activités d'AT dans leurs feuilles de route. Il est important de prendre en compte le contexte général du pays et du secteur, en particulier dans le cas de la RDC, où l'accès au crédit est extrêmement faible et coûteux et réservé aux entrepreneurs financièrement solides.

452. En outre, CleanStart peut aider des partenaires ou des homologues à mettre en place des mécanismes de garantie complémentaires ou des systèmes de rehaussement de crédit pour faciliter des liquidités ciblées au profit de partenaires pour les prêts d'énergie. UNCDF recherchera en outre des partenariats avec d'autres organisations pouvant fournir des garanties de crédit ou des financements de suivi de différents types.
453. **Cibles** : +80% des étapes de financement des feuilles de route réalisées et les partenaires reçoivent un financement; + 70% des entreprises ayant amélioré leurs ventes et leur rayonnement; + 70% des entreprises avec une performance financière améliorée; 30% des entreprises reçoivent un financement de suivi ou établissent un nouveau partenariat avec une institution financière; 70% des emprunteurs remboursent leurs prêts; au moins 2 prestataires de services financiers mettent à la disposition du marché de nouveaux produits de prêt d'énergie destinés aux consommateurs et aux MPME.
454. **Chronogramme** : Le mécanisme de financement sera mis en place en même temps que la conception et le lancement de l'ensemble du programme compétitif d'incubation, et prêt à être déployé au moment où les partenaires auront été sélectionnés. La mise en place de partenariats pour des instruments spécifiques tels que des garanties prendra toutefois plus de temps, car UNCDF nécessitera des partenariats avec des institutions financières commerciales locales et des investisseurs, et ces activités exigent une relation étroite entre UNCDF et les entreprises. Les activités de financement des subventions pour certaines entreprises peuvent débuter au début des accords de partenariat (projet 2019) et se poursuivre pendant toute la durée de la mise en œuvre du programme, mais elles changent par rapport à l'allocation AT. Des cycles de financement supplémentaires peuvent être ouverts pendant toute la durée du programme, afin d'allouer des instruments de financement autres que des subventions, tels que des prêts, des garanties et des financements mixtes structurés avec des partenaires, lorsque les opportunités se présentent.

Activité 2.3.3: Mise en place du mécanisme de catalyse de l'investissement privé pour le déploiement du marché GPL

Cette activité vise d'une part :

455. La mise en œuvre par GLPGP du mécanisme de catalyse de l'investissement privé qui aura été élaboré dans le cadre de l'Activité 1.3.2 ;
456. Elaborer et mettre en œuvre un programme de microfinance « gaz en bouteille pour une vie meilleure » visant appuyer les consommateurs potentiels de GPL à faibles revenus à accéder au matériel de cuisson GPL.
457. GPL a en effet observé dans les autres pays en développement une importante demande latente de GPL des consommateurs à faible revenu. Ces consommateurs veulent adopter le GPL, mais ont du mal à payer les coûts initiaux d'acquisition de l'équipement (bouteille, régulateur et tuyau), dont le coût varie entre 80-100 USD. GLPGP souhaite ainsi tirer partie de son expérience de développement des services de microcrédit en appui à l'accès au matériel de cuisson au Cameroun (deuxième année de financement). Cette initiative aurait pour objectif de :
- Démontrer que, dans le contexte de Kinshasa, (i) l'octroi de micro-prêts pour les coûts initiaux en équipements de GPL est un des éléments efficaces (dans une série plus large d'activités) visant à appuyer la transition de la biomasse/kérosène au GPL, (ii) un pourcentage commercialement acceptable des prêts sera remboursé intégralement dans un délai acceptable (par exemple 6 mois), y compris en testant des solutions numériques comme les paiements par mobile.
 - Montrer que l'équipement peut être assemblé et commercialisé de manière viable dans les communautés urbaines, périurbaines et rurales mal desservies de Kinshasa et de ses environs, malgré un accès limité aux infrastructures de distribution de GPL.
 - Fournir un modèle d'accès équitable au GPL dans d'autres régions urbaines et périurbaines de la RDC, où des groupes d'épargne, des coopératives, des réseaux de microfinance et des associations communautaires sont actifs (l'est de la RDC par exemple : Kivu, Lubumbashi notamment).

- d) Développer des partenariats avec les principales institutions de microfinance (IMF) fournissant des produits de prêt aux consommateurs à faible revenu, en renforçant leurs capacités sur le prêt aux ménages pour acheter du matériel GPL et passer à la cuisson propre au GPL, de manière à leur permettre d'établir un bilan de succès.
- e) Aider les IMF à intégrer les prêts pour l'acquisition de matériel GPL dans leurs opérations et produits de prêt classiques, et démontrer le succès pour conduire d'autres IMF et entités de financement à développer ce type de produit.

458. Les taux de recouvrement de microcrédit sont notoirement bas en RDC, y compris à Kinshasa. Ce n'est pas pour autant une fatalité et des mécanismes innovants peuvent et doivent être trouvés (utilisation des paiements mobiles, combinaison des solutions de cuisson propre avec d'autres produits, etc).

Mise en œuvre

459. La mise en œuvre de ces deux éléments sera réalisée en collaboration entre GLPGP et UNCDF, de manière à tirer parti des forces et avantages de chaque entité. GLPGP dispose ainsi d'une grande expertise GPL et expérience dans de nombreux pays de la région et du monde, y compris dans le déploiement de la microfinance pour le GPL. UNCDF dispose par ailleurs d'une présence en RDC avec une expérience d'appui aux institutions de microfinance locales et un réseau de contacts, ainsi que d'autres pays de la région (Ouganda notamment). Cette collaboration pourra potentiellement accélérer la mise en œuvre des phases évoquées ci-dessous.

460. Le programme de microfinance GPL sera mis en œuvre en 3 phases (cf. Annexe XIII pour plus de détails), en synergie avec la campagne de communication (Activité 1.5.2) :

- **Phase 1 - Pilote (12-18 premiers mois)** : Analyse initiale du secteur de crédit à la consommation ainsi que la volonté et la capacité de payer le GPL en comparaison à d'autres solutions et autre approche globale (en synergie avec le programme UNCDF-UNDP de microcrédit, et les études CIRAD). Développement d'un partenariat avec au moins une IMF clé et un distributeur local de GPL pour la phase pilote. Élaboration des conditions pour les prêts locaux

Cette phase pilote nécessitera certainement un capital initial, ou au moins de garanties de risque partielles afin de compenser les éventuelles préoccupations des IMF quant à l'exposition de leur capital à un profil de risque inconnu. Pour le pilote, un intérêt nul sera facturé, ou potentiellement un taux d'intérêt nominal, en fonction des conditions locales, de la capacité et de la volonté de payer. Le suivi et l'évaluation en termes de santé et d'autres impacts seront menés pendant le projet, probablement en partenariat avec des entités de recherche clés telles que l'Université de Liverpool, avec laquelle GLPGP a un partenariat de longue date.

- **Phase 2 - Construire sur les résultats (années 2-4)** : L'objectif de cette phase sera, en cas de succès du pilote, sera d'élargir l'échelle du pilote avec une plus large couverture des quartiers de Kinshasa, un plus grand nombre de bénéficiaires et d'IMF partenaires. Dans cette deuxième phase, un taux d'intérêt pleinement commercial devra être imposé aux consommateurs. Tel que testé avec succès dans le secteur du solaire, si les coûts du prêt sont trop élevés et qu'un certain type de subvention est nécessaire, une forme quelconque de bonification du taux d'intérêt pourrait être envisagée, plutôt qu'une subvention directe du prix du matériel.
- **Phase 3 – Elargissement du réseau et appui consultatif pour stratégie de sortie** : Si les 2 phases précédentes sont positives, cette phase vise plutôt la sensibilisation d'un nombre élargi d'IMF à Kinshasa et en dehors. GLPGP aura un rôle consultatif et éducatif mais ne participera plus directement aux activités des IMF et de leurs partenaires.

461. L'approche phasée vise à limiter le risque de perte des ressources du programme. En cas d'échec du pilote de microfinance, les ressources dédiées pourront être réaffectées à l'appui des acteurs du secteur de la cuisson propre. En particulier, en complément à ce programme, GLPGP continuera à suivre les opérations

des fournisseurs de GPL PAYGO (avec qui UNCDF/CleanStart a également une expérience en Ouganda), afin de déterminer si cette approche fournit des points d'entrée viables pour les consommateurs en RDC.

Cibles quantitatives :

- Programme de microfinance GPL : Phase pilote : au moins 250 consommateurs (fonction résultats de l'analyse) ; Phase 2 : nombre indicatif de 750 à 1 000 ménages desservis, soit 4 500 à 6 000 personnes
- Mécanisme d'investissement en appui au déploiement du GPL en RDC mis en œuvre conjointement avec les autorités, et un objectif de mobilisation de financements complémentaires de l'ordre de 30-35 millions USD, de manière à permettre l'accès au GPL à 250 000 ménages.

Chronogramme :

- Première année : Phase pilote de microfinance GPL.
- Année 2-4 : Déploiement des phases 2 et 3 de microfinance GPL. Montage du mécanisme de catalyse de l'investissement GPL

Partenaires Clés : Gouvernement, GLPGP, PNUD, UNCDF, IMF, IFI

5.3 Impact attendu du Programme

462. Les impacts principaux du programme ne seront pas attendus pendant la vie du programme mais durant les cinq ans après le lancement du programme.

463. L'impact attendu pour le GPL se manifestera vers la fin du programme et peut être évalué ainsi :

464. Sur base des estimations de croissance du marché et du taux de pénétration dans les pays voisins avec lesquelles GLPGP a travaillé, il a été conseillé au programme de définir un objectif d'au moins 250 000 ménages ayant adopté le GPL d'ici 2024. Comme le développement du marché du GPL est initialement limité par l'offre, ce seront les contraintes d'approvisionnement et de développement de la flotte bouteille qui seront initialement les principaux freins au déploiement de la filière, et non la demande.

465. L'impact global, en termes de réduction des émissions, pour l'ensemble d'interventions GPL se présente comme suit :

- 15 000 tonnes de GPL par an au terme des 5 ans pour le bilan CO₂ GPL en substitution au charbon de bois :
- 48 000 tonnes de charbon de bois économisé/an à partir de la 5^{ème} année (*hypothèses de 1Kg de GPL équivalent à 3,2 Kg de charbon de bois en termes énergétique soit un bilan de 15 000 x 3,2=*)
- Entre 300 et 400 emplois devraient être créés, dans le réseau de distribution GPL (hypothèses de 1.5 millions de bouteilles, 100 points de vente avec une rotation de 50 bouteilles chacun soit 150t/an, avec 3 à 4 personnes par point de vente). Certains de ces emplois pourraient ne pas être nouveaux ;
- Un gouvernement avec les représentants bien formés dans les régulations nécessaires pour renforcer la secteur GPL.

466. Au-delà de l'impact lié à la réduction du bois consommé et à la réduction de la déforestation, le Programme va générer de nombreux impacts positifs sur le plan socio-économique (qui seront quantifiés de manière plus robuste en début de programme au travers de la modélisation en Activité 1.3.2) :

- Améliorations/ réductions des coûts quotidiens sur les énergies de la cuisson ;
- Amélioration significative de la santé des utilisateurs ou réduction de l'exposition aux polluants nocifs ;
- Accès accru aux produits d'énergie propre ;
- Augmentation de la création d'emplois liée à la production et à la vente à mesure que le système de distribution se développe ;

- Un mouvement de formalisation du marché qui permet une meilleure compréhension et un suivi des emplois le long de la chaîne de valeur du bois énergie ;
- Accès à long terme et continu aux foyers améliorés et aux combustibles propres grâce à un marché commercial viable.

467. **Il est important de préciser que le succès dans l'atteinte de cette cible de 250 000 ménages utilisant le GPL est une responsabilité partagée par tous les partenaires au programme, gouvernement y compris. En effet ce résultat sera atteint grâce à l'action combinée des Effets 1 et 2. Le succès du mécanisme de catalyse de l'investissement GPL proposé reposera notamment fortement de la rapidité d'élaboration et d'adoption du cadre réglementaire GPL par le gouvernement, et bien sûr de la qualité de celui-ci.**

468. En ce qui concerne la pénétration des foyers améliorés et son impact sur la réduction de la consommation du bois-énergie, les résultats espérés se présentent comme suit :

Villes Proposées	Population	Nb Ménages	Avec 2% pénétration	Avec 6 % pénétration
Kinshasa	12 071 463	1 724 495	34 489,9	
Lubumbashi	2 096 961	299 566		17 973,96
Kivus (Goma, Kisangani, Bukavu)	3 715 503	530 786		31 847,16
Projections TOTAL foyers améliorés au bois vendus	17 883 927	2 554 847	34 490	49 821
Total Charbon Réduit (ha/ans)	N/A	N/A	1614,13	2331,62
Estimations de réductions d'émissions (tCO2)	N/A	N/A	103 901,02	150 085,61
2 ans de vie FA pas remplacé	N/A	N/A	103 901,02	150 085,61
FA remplacé avant fin de vie	N/A	N/A	103 901,02	300 171,22
Total 2 ans pas remplace/ Charbon Réduit (tonnes/ans)	N/A	N/A	4862,57	7024,01
Total Project Charbon Réduit (tonnes/ans)/région	N/A	N/A	4862,57*	14 048,01**
Total Project Charbon Réduit (tonnes/ans) toutes les villes	N/A	N/A	18 910,58	

*Pour Kinshasa ** Villes hors Kin

Tableau 14 : Différents impacts attendus du Programme

Hypothèses :

- De même, brûler 1 kg de bois générera 1,65 à 1,80 kg de CO2.
- La combustion du charbon de bois de 1,2 kg produit environ 3,1 kg de CO2. C'est en supposant que le charbon de bois est à 70% de carbone, ce qui est une qualité raisonnable (Hypothèse conservatrice) et qu'il est brûlé proprement. 3,1 kg Le CO2 est l'équivalent des émissions de gaz à effet de serre d'environ 6 kWh d'électricité ou de 17 kWh de gaz naturel.
- 1 kg de charbon émet 3,0125 kg de CO2
- La durée de vie d'un foyer amélioré pour la réduction des émissions est de 2 ans.

469. Comme pour le GPL, il est quelque peu difficile d'estimer avec précision la pénétration potentielle du marché, mais sur base des zones géographiques proposées où des foyers sont déjà sur le marché et où les ventes devraient rester plus élevées, nous avons estimé :

Location	Population totale	# Estimé de ménages	# Est atteints
Kinshasa	10.000.000	1.428.571	28,571 Ménages
Kivus	2.500.000	500.000	30,000 Ménages
Lubumbashi	2.000.000	400.000	24,000 Ménages
Total	2.000.000	2,328,571	82,571 Ménages

Tableau 15 : Pénétration potentielle du marché et projections d'adoption

470. Ceci est une estimation de nombre de foyers vendus avec un taux de pénétration du marché de 2% à Kinshasa où les foyers sont relativement inconnus et un taux de pénétration de 6% dans les Kivus et Lubumbashi où les foyers sont bien connus et utilisés.

471. Ce taux de pénétration est ambitieux dans le temps du Programme. Cependant, avec le message de sensibilisation, le climat favorable des affaires que ce Programme aura permis d'instaurer, il sera possible sur le court terme (peut-être 3 ans après le Programme) qu'il y ait autant de consommateurs d'énergie propre.

472. Il est important de noter que ces chiffres seront plus clairement évalués au début de programme, et seront également fonction des choix faits en cours de programme sur les appuis aux divers types d'énergie pour tenir compte des opportunités et des contraintes.

473. À l'instar de la vente de GPL, la vente des foyers ne commencera pas nécessairement ni ne sera comptabilisée avant que le programme ne mesure de manière légitime son impact et confirme que les résultats des ventes sont issus réellement un effet du programme.

474. UNCDF réévaluera le secteur et établira des objectifs basés sur les études de base et leurs cibles initiales avec les acteurs de la chaîne de valeur des foyers de cuisson existants et les nouveaux qui entrent dans le pays ou sur le marché à cause du programme.

475. Nombre estimé de nouveaux emplois pour une production semi-industrielle de foyers améliorés :

Niveau dans la chaîne de valeur	Nombre estimé d'emplois	Cible pour FONAREDD
Production*	32	20
Marketing**	50	50
Transport	0	10
Relais/Point de vente	200	200*
Total	292	280

* Les emplois créés dépendent si l'entité existe déjà au Congo (emplois déjà établis), du modèle économique et du modèle de foyer (nombre de modèles/ personnes nécessaires à l'assemblage).

**Les emplois dans le réseau de distribution dépendent du budget disponible pour le marketing, de la stratégie de marketing, du soutien du programme à la commercialisation au profit de chaque entreprise de foyer et du niveau de sensibilisation existant sur les foyers. Il existe une ligne au-dessus et au-dessous du marketing. La ligne au-dessus du marketing (above the line marketing : tv, radio, panneau d'affichage) est généralement mise en œuvre par une compagnie médiatique et payée pour la sensibilisation du public et la ligne en dessous du marketing (below the line marketing : démonstration de cuisson, présentation locale) est souvent mise en œuvre par le fabricant individuel de foyer et ses partenaires de long de la chaîne de valeur.

476. Les partenaires de transport dépendent de la demande (nombre de foyers vendus chaque mois), de la portée géographique et de la force de l'entité de transport. Le commerce en détail et la distribution des produits constitue un domaine qui nécessitera un renforcement considérable de la part d'UNCDF (des détaillants indépendants quasi inexistantes) et qui dépend du nombre de foyers produits et des

investissements dans la pénétration du marché. Pour une estimation réalisée dans le but d'atteindre 500 000 foyers : s'il y a 200 détaillants / points de vente établis, chacun devrait vendre 2500 foyers dans la vie du programme.

Séquence globale du programme :

- **Activités du programme Année 1** sont axées sur : la création et le soutien d'un environnement propice à la création d'un marché, l'identification des acteurs du marché, le renforcement des relations et la mise en place de la réglementation nécessaire;
- **Année 2 du programme** : Augmentation de la production/ fabrication semi industrielle et de la qualité des FA par le biais de l'assistance technique et le test du marché avec des ventes pré-commerciales tout en renforçant le système de distribution
- **Année 3**: Marketing et vente
- **Année 4**: Marketing et commercialisation et fin du programme.

477. Normalement, une entreprise prend 5 ans pour commencer à faire des bénéfices. Tant pour le GPL que pour le FA, le développement du marché repose à la fois sur des facteurs d'offre et de la demande, l'un d'entre eux étant le changement de comportement, qui peut prendre des décennies. Dans les zones où plus de 40% de la population possède ou utilise un FA ou un GPL, il faut plus de 15 ans et un changement de génération de personne qui s'occupe de la cuisine.

Dimension « Genre » du programme

478. La participation des femmes, leur représentation et leur accès aux ressources et aux avantages seront au centre de ce projet qui vise à fournir un accès aux besoins énergétiques des ménages grâce à des fourneaux propres, des cuisinières à biomasse avancées et l'accès au GPL pour cuisiner. Le projet contribuera aux transformations de la gouvernance sociale et économique visant à autonomiser les femmes à travers des activités spécifiques qui favorisent la planification participative et consultative pour la prise de décision ; améliorer les capacités des femmes à travers leur implication, en tant que consommateurs et ainsi faire progresser leur influence dans la prise de décision ainsi que le contrôle des ressources naturelles. Le projet aura des indicateurs d'objectifs sexo-spécifiques spécifiques, qui comprendront la collecte de données ventilées par sexe et un solide mécanisme de suivi et d'évaluation pour opérer et faire progresser l'intégration de la dimension de genre et l'équité sociale ;

479. L'utilisation de bois de feu à des fins domestiques est synonyme de femmes en République démocratique du Congo. Bien que les femmes puissent partager la tâche de collecter du bois de chauffage avec des enfants, elles sont principalement responsables de la cuisine dans les ménages. Par conséquent, ce projet, qui traite de l'utilisation du bois dans les poêles, aura un impact direct sur les femmes. Le projet travaillera en étroite collaboration avec des partenaires qui établissent des plantations de bois et des initiatives qui visent directement l'amélioration de l'accès des femmes aux combustibles améliorés (GPL ou bois énergie), permettent aux femmes de gagner du temps qu'elles peuvent investir dans d'autres activités d'épanouissement et d'autonomisation financière ;

480. Les femmes chefs d'entreprise sont contraintes par leurs obligations familiales et traditionnelles et n'ont généralement pas accès au crédit et à la technologie. Les efforts de développement ne traitent pas suffisamment les contraintes multidimensionnelles à la participation active des femmes à l'économie du pays. Le présent programme accordera une attention particulière aux entreprises investies dans le domaine des cuissons propres et dirigées par des femmes.

6 Cadre de résultats

OBJECTIFS & RESULTATS ATTENDUS DU PROGRAMME	INDICATEURS ³⁷	SOURCE DE VERIFICATION	FREQUENCE DE RAPPORTAGE	BASELINE		CIBLES			METHODES DE COLLECTE DES DONNEES & RISQUES
				Valeur	Année	1 ^{ère} phase	2 ^{ème} phase	Valeur finale	
						2018-2019	2020-2021		
Impact : La déforestation est stabilisée et les émissions de gaz à effet de serre liés à la production et la consommation énergétique de cuisson, y compris le bois énergie sont réduites.	1. Taux (en %) de réduction des pertes de forêt due à la production de bois-énergie (%)	Rapports DIAF/SNSF	Début et fin de programme	A préciser au début du programme	2018	0%	10%	10%	<u>Méthodo</u> : Analyse satellitaire au travers du SNSF <u>Risques</u> : Données non disponibles au niveau du SNSF
	2. Volume des émissions de GES liées à la production et la consommation énergétique de cuisson	Rapports d'évaluation spécifiques,	Début et fin de programme	A définir par l'étude de référence	2018	A déterminer	A déterminer	A déterminer	<u>Méthodo</u> : Enquête, Études spécifiques/zone prioritaire, utilisant notamment la collecte des données mobile <u>Risques</u> : Etudes non réalisées
	3. Taux de réduction des dépenses des ménages liées à l'énergie de cuisson dans les zones cibles	Rapport INS, Rapports d'évaluation spécifiques,	Début et fin de programme	A définir par l'étude de référence	2018	A déterminer	A déterminer	A déterminer	<u>Méthodo</u> : Enquête, Études spécifiques/zone prioritaire, utilisant notamment la collecte des données mobile <u>Risques</u> : Etudes non réalisées
Effet 1 Le gouvernement de la RDC et les consommateurs comprennent l'importance des combustibles propres et foyers améliorés	1. Existence d'un mécanisme de coordination sur les énergies propres de cuisson	Rapport annuel d'activités du mécanisme de coordination du secteur ; Rapports de réunion	Annuelle	Inexistant	2018	Draft des documents de base du mécanisme de coordination	Mécanisme de coordination adopté et fonctionnel	Au moins 2 groupe (GPL + autres secteurs cuisson propre)	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires. <u>Risques</u> : Les acteurs (publics, privés et Société Civile) ne s'approprient pas le mécanisme de coordination
	2. Pourcentage de personnes supplémentaires ayant une compréhension des bénéfices de la cuisson propre (groupé par type d'énergie/foyer, catég.	Rapports d'enquête ou études de référence	Début et fin de programme	0%	2018	A déterminer	A déterminer	Plus de 15% de la population des zones cibles	<u>Méthodologie</u> : Enquête, Études spécifiques/zone prioritaires, utilisant notamment la collecte des données mobile Exploitation des rapports des partenaires

³⁷ It is recommended that projects use output indicators from the Strategic Plan IRRF, as relevant, in addition to project-specific results indicators. Indicators should be disaggregated by sex or for other targeted groups where relevant.

	d'utilisateur et Genre) dans les zones cibles								Risques : Les résultats des études ne sont pas disponibles ou ne comprennent pas toutes les données nécessaires
Produit 1.1 Les programmes CAFI sont informés par des analyses approfondies de la production et de la consommation en énergie de cuisson, y compris le bois-énergie	1.1.1 Nombre d'Études bois-énergie et GPL réalisées permettant d'orienter l'action technique et politique (plaidoyer, politique, incubateur)	Rapports d'enquête ou études de référence	Semestrielle (collecte trimestrielle)	Études anciennes et incomplètes	2018	2 études réalisées (Bois-énergie et GPL)	0	2 études exhaustives sur bois énergie et GPL Données disponibles pour début et fin programme	Méthodologie : Enquête, Études spécifiques/zone prioritaires, utilisant notamment la collecte des données mobile Exploitation des rapports des partenaires Risques : Les résultats des études ne sont pas disponibles à temps ou ne comprennent pas toutes les données nécessaires pour leur divers usages (besoin partenaires)
	1.1.2 Existence d'un Cadre fonctionnel de suivi du secteur bois-énergie/consommation énergie de cuisson	Rapport d'étude sur la mise en place du cadre de suivi, Compte rendu des réunions du cadre de suivi	Annuelle (collecte trimestrielle)	Cadre de suivi du secteur Bois-énergie inexistant	2018	Cadre de suivi du secteur bois-énergie mis en place avec des outils de suivi validés	Rapports du cadre de suivi du secteur bois-énergie publiés	Rapports de suivi du secteur bois-énergie et outil(s) validés et opérationnels	Méthodologie : Exploitation des rapports d'études, Consultation des parties prenantes, réunions des acteurs du care de suivi, etc. Risques : Les cadres de suivi sont élaborés mais non ou peu utilisés ;
Produit 1.2 Le potentiel REDD+ lié au secteur de la micro-hydro (MCH) est étudié et évalué	1.2.1 Nombre d'étude de faisabilité réalisées sur le potentiel des MCH	Rapports d'études de faisabilité, rapport d'activité	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	5	0	5	Méthodologie Exploitation des rapports
	1.2.2 Nombre de sites de MCH construits	Photos géoréférencées des sites de construction	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	0	3	3	Méthodologie Collecte de routine, exploitation des rapports d'activités
	1.2.3 Nombre de ménages ruraux supplémentaires disposant d'électricité issue des MCH	Rapports activités programmes,	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	0	4 000	4 000	Méthodologie Collecte de routine, exploitation des rapports des partenaires Risques : Les sites pertinents pour la REDD+ (incitation) ne présentent pas de potentiel micro-hydro ; La construction d'un site n'est pas séquentielle avec la démarche REDD+ d'Aménagement du

									Territoire/Plan de développement vert
<p>Produit 1.3 Le leadership politique et les institutions techniques sont renforcés pour engager la RDC sur le chemin de sa transition énergétique vers la cuisson propre et créer un environnement favorable au marché tout en protégeant les consommateurs</p>	1.3.1. Nombre d'acteurs, publics et privés, formés sur la problématique des énergies propres de cuisson (bois-énergie, GPL, etc.) désagrégés par genre	Rapports de formation, liste de présence	Semestrielle (collecte trimestrielle)	0	2018	A déterminer	A déterminer	A déterminer	<p><u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires. <u>Risques</u> : Les formations organisées ne répondent pas aux attentes des acteurs</p>
	1.3.2. Nombre de voyages d'échanges et d'études réalisées sur les énergies propres de cuisson, désagrégées par type (bois-énergie, GPL, etc.)	Rapports de mission, compte rendu des visites d'échange	Semestrielle (collecte trimestrielle)	0	2018	A déterminer	A déterminer	A déterminer	<p><u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires. <u>Risques</u> : Les participants aux voyages d'études ne sont pas les acteurs les plus pertinents</p>
	1.3.3. Nombre de groupe inclusif de travail « Energie de cuisson » fonctionnels	Rapport annuel d'activités du réseau Statuts des groupes de travail ; Rapports de réunion	Annuelle (collecte trimestrielle)	AFCA appuyé par le FIP (jusqu'en 2020) et autre partenaires	2018	Au moins 2 groupe (GPL + autres secteurs cuisson propre)	0	Au moins 2 groupe (GPL + autres secteurs cuisson propre)	<p><u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires. <u>Risques</u> : Les participants aux voyages d'études ne sont pas les acteurs les plus pertinents</p>
	1.3.4. Nombre de projets d'investissement en appui au GPL développé	MOU GLPGP-gouvernement ; Rapports d'études et final	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	1	0	1	<p><u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires. <u>Risques</u> : Le acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par les conditions du mécanisme d'appui au GPL</p>
<p>Produit 1.4 Le cadre légal, politique et réglementaire national portant sur le secteur de l'énergie volet bois énergie, volet GPL et autre source de combustible de substitutions, est opérationnel</p>	1.4.1. Existence d'une Politique du sous-secteur bois-énergie (et cuisson propre) validée par les parties prenantes et assortie d'instruments de mise en œuvre	Document de politique du sous-secteur bois énergie, Rapports activités programme, Compte rendu des différents processus de consultation	Annuelle (collecte trimestrielle)	Inexistence du Document de Politique	2018	Draft de la politique sous-secteur bois-énergie	Document de politique sous-secteur bois-énergie validé par les acteurs	Document de politique sous-secteur bois-énergie validé par les acteurs	<p><u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires. <u>Risques</u> : Non appropriation du processus de formulation de la politique du sous-secteur bois-énergie par les principales parties prenantes</p>
	1.4.2 Nombre de personnes (secteur public, secteur privé, société civile) impliquées dans les concertations pour l'élaboration et la mise en œuvre des réformes du secteur des énergies de cuisson (bois-énergie, GPL, etc.) désagrégé par genre	Compte rendu des ateliers de concertation, listes de présence	Semestrielle (collecte trimestrielle)SS	0	2018	Au moins 50 personnes issues des divers groupes	-	Au moins 50 personnes issues des divers groupes	<p><u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires. <u>Risques</u> : Non appropriation du processus de réforme par les principales parties prenantes</p>

	1.4.3 Nombre de textes légaux et réglementaires, procédures administratives (i) rédigées, (ii) présentées à consultation publique, (iii) promulgués sur la gestion du sous-secteur GPL	Compte rendu des ateliers, Journal Officiel (JO)	Annuelle (collecte trimestrielle)	Inexistence de textes légaux	2018	Drafts de textes légaux et réglementaires de gestion du sous-secteur GPL	Textes légaux et réglementaires promulgués sur la gestion du sous-secteur GPL	Textes légaux et réglementaires promulgués sur la gestion du sous-secteur GPL	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires, des comptes rendus du Conseil des Ministres et du JO. <u>Risques</u> : lenteur dans l'adoption des textes par les instances idoines
Produit 1.5 Une stratégie de communication multi-acteurs et multisectorielle est conçue, de manière participative pour répondre aux besoins spécifiques de chaque groupe, et est déployée	1.5.1 Existence d'une stratégie de marketing, pour les énergies de cuisson propres, basée sur le changement des comportements	Document de stratégie marketing, Rapports activités programme	Semestrielle (collecte trimestrielle)	Inexistence d'un document de stratégie marketing	2018	Stratégie marketing, pour les énergies de cuisson propres, basée sur le changement des comportements, disponible	-	Stratégie marketing, pour les énergies de cuisson propres, basée sur le changement des comportements, disponible	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires, <u>Risques</u> :
	1.5.2 Nombre de personnes sensibilisées sur les énergies de cuisson propres (y compris bois-énergie et GPL) par type d'acteur et par genre (consommateurs, producteurs, acteurs publics, etc.)	Rapports d'enquête ou études de référence	Semestrielle (collecte trimestrielle)	Inconnue	2018	A déterminer	A déterminer	A déterminer	<u>Méthodologie</u> : Enquête, Études spécifiques/zone prioritaires, utilisant notamment la collecte des données mobile Exploitation des rapports des partenaires <u>Risques</u> : Les résultats des études ne sont pas disponibles ou ne comprennent pas toutes les données nécessaires
Effet 2 : Un marché local, économiquement viable, de production et de commercialisation d'énergie propre de cuisson (foyers améliorés et GPL) est développé	1. Nombre de nouveaux ménages utilisant les foyers améliorés comme source de cuisson dans les zones cibles	Rapports d'enquête ou études de référence	Début et fin de programme	A préciser par l'étude de référence	2018	A déterminer	A déterminer	A déterminer	Etude spécifique, Evaluations
	2. Nombre de ménages utilisant le GPL comme source de cuisson principale ou secondaire dans les zones cibles	Rapports d'enquête ou études de référence	Début et fin de programme	A préciser par l'étude de référence	2018	A déterminer	A déterminer	250 000	Etude spécifique, Evaluations
	3. Proportion de la population de la RDC utilisant les sources d'énergie propre pour la	Rapports d'enquête ou études de référence	Début et fin de programme	A préciser par l'étude de référence	2018	A déterminer	A déterminer	Au moins 10%	Etude spécifique, Evaluations

	cuisson, dans les zones cibles								
	4. Nombre d'emplois directs et indirects créés	Rapports d'enquête, rapport d'activités des partenaires, etc.	Semestrielle (collecte trimestrielle)	A préciser par l'étude de référence	2018	79/100	52/74	131/184	Etude spécifique, Evaluations
Produit 2.1 Les opportunités et les besoins dans le secteur de la cuisson propre ont été identifiés et les acteurs sélectionnés en utilisant un processus de sélection compétitif basé sur l'aptitude au marché	2.1.1. Existence d'un mécanisme d'incubation des entreprises du secteur des FA, validé	Document de base et rapport du processus de sélection des incubateurs	Annuelle	Inexistant	2018	Au moins 1 appel à candidature lancé pour la sélection d'un incubateur	Au moins 1 appel à candidature lancé pour la sélection d'un incubateur	Au moins 2 appels à candidature lancés pour la sélection d'un incubateur	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus
	2.1.2. Nombre d'entreprises de cuisson propre (producteurs et distributeurs) sélectionnées et évaluées par type (bois-énergie/GPL)	Rapports du programme, et des partenaires	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	24/10	16/6	40/16	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus
	2.1.3. Nombre d'accord de partenariat signé avec les entreprises de cuisson propre	Rapports du programme, et des partenaires	Annuelle	0	2018	5	3	8	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus
Produit 2.2 La viabilité du business et le marché durable des partenaires sélectionnés sont améliorés grâce aux services d'assistance technique (AT)	2.2.1 Nombre de personnes bénéficiant de l'assistance technique directe & collective fournie (par type)	Rapports du programme, et des partenaires	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	101/19	29/67	130/86	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires Enquêtes spécifiques <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus
	2.2.2. Taux d'augmentation des ventes de partenaires du projet	Rapports du programme, et des partenaires	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	Au moins 10%	20%	20%	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires Enquêtes spécifiques <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus
	2.2.3 Nombre de foyers améliorés disséminés	Rapports du programme, et des partenaires		0	2018	Au moins 2500	Au moins 7700	Au moins 10200	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires

			Annuelle (collecte trimestrielle)						Enquêtes spécifiques <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus
<u>Produit 2.3</u> Des mécanismes de financement pour la cuisson propre sont établis afin de répondre aux besoins de financement durable des entreprises partenaires	2.3.1. Volume des financements engagés / décaissés / décaissés, par type (don, prêts, etc.) et cible (entreprise, ménages, etc.) et Genre	Rapports du programme, et des partenaires	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	6 tranches de subvention et 2 tranches prêts	12 tranches de subvention et 4 tranches prêts	18 tranches de subvention et 6 tranches prêts	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires Enquêtes spécifiques <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus
	2.3.2. Nombre de nouveaux produits financiers énergétiques créés	Rapports du programme, et des partenaires	Annuelle (collecte trimestrielle)	0	2018	2	1	3	<u>Méthodologie</u> : Exploitation des rapports des partenaires Enquêtes spécifiques <u>Risques</u> : les acteurs du secteur privé ne sont pas intéressés par le processus

7 Plan de travail, activités envisagées et budget (dont la contribution CAFI/FONAREDD)

7.1 Plan de travail

OBJECTIFS & RESULTATS PROGRAMME	ACTIVITES PLANIFIEES	PLANNING ANNUEL					PREVISION BUDGETAIRE	
		A1	A2	A3	A4	ORGANISATION PARTICIPANTE	Description	Montant (\$)
Objectif global: La réduction des émissions de gaz à effet de serre et la promotion du développement économique durable et équitable.								
Effet 1 : Le gouvernement de la RDC et les consommateurs comprennent l'importance des combustibles propres et foyers améliorés, et disposent des compétences et connaissances nécessaires pour créer un environnement favorable au développement du marché de ces produits								
Produit 1.1 Des analyses approfondies de la production et de la consommation en énergie de cuisson, dont le bois-énergie, sont réalisées et informent les programmes CAFI	1.1.1 Analyses de la production et consommation en énergies de cuisson, et notamment de la filière bois-énergie, et transfert de capacités					PNUD (CIRAD)	Etudes de reference biomasse et cadre outils du cadre de suivi national	474,841
	1.1.2 Modélisation du potentiel et l'impact du déploiement du GPL en RDC					PNUD (GLPGP)	Etude de la demande potentielle et impact (economique, social et environnemental) de deploiement du GPL	268,700
	sous-total résultat 1.1							743,541
Produit 1.2: Le potentiel REDD+ lié au secteur de la micro-hydro (MCH) est étudié et évalué	1.2.1 Mise à disposition du plan pour le développement et la mise en œuvre des sites sélectionnés					PNUD, PLE	Selection d'un firme	80,700
	1.2.2 Etudes de faisabilité sur 3 sites pilotes de la zone d'intervention de REDD+, pré-identifiés dans Atlas					PNUD, PLE	Etudes pour la selection des sites	254,000
	1.2.3 Mise en œuvre du cycle complet de développement du projet pour mettre en œuvre plusieurs MCH sélectionnés					PNUD, PLE	Mise en œuvre des sites pilotes en synergie avec PIREDD	927,500

	sous-total résultat 1.2						1,262,200
Produit 1.3 Le leadership politique et des institutions techniques sont renforcés pour engager la RDC sur le chemin de sa transition énergétique vers la cuisson propre et créer un environnement favorable au marché tout en protégeant les consommateurs	1.3.1 Renforcer les capacités du gouvernement sur les divers éléments clés relatifs aux énergies et réchauds de cuisson propres, et renforcer la représentation des acteurs du secteur				PNUD, GLPGP	Formation des membres du gouvernemnt sur bois-energie	378,600
	1.3.2 Renforcer les capacités du gouvernement sur les divers éléments clés relatifs au GPL				PNUD	Formation des membres du gouvernemnt sur GPL	517,000
	sous-total résultat 1.4						895,600
Produit 1.4 Le cadre légal, politique et règlementaire national portant sur le secteur de l'énergie volet bois énergie, volet GPL et autre source de combustible de substitutions, est opérationnel	1.4.1 Renforcer le cadre légal, politique et règlementaire pour les combustibles de substitution (bois-énergie et GPL)				PNUD, GLPGP	Etablissement du cadre habilitant de la cuisson propre (dont GPL)	761,000
	1.4.2 Améliorer les capacités du gouvernement à gérer, faire le suivi et à renforcer la réglementation portant sur les combustibles de substitution (Bois-énergie et GPL)				PNUD	Cadre de suivi du secteur GPL et de la cuisson propre	225,000
	sous-total résultat 1.5						986,000
Produit 1.5 Une stratégie de communication multi-acteurs et multisectorielle est conçue, de manière participative pour répondre aux besoins spécifiques de chaque groupe, et est déployée	1.5.1 Mener les campagnes nationales dans les médias pour augmenter la connaissance de la population sur les foyers améliorés et comment identifier les diverses gammes de qualité				PNUD	Sensibilisation publique intensive (Radio, TV, panneaux, démonstrations publiques, etc) pour chaque produit	463,152
	1.5.2 Mener les campagnes de sensibilisation publique pour améliorer la compréhension				PNUD, GLPGP	Sensibilisation publique (cf. ci-dessus) pour l'utilisation et la securite	500,000

	du GPL et l'aspect de sécurité lié à leur usage							
							Sous-total résultat 2.1	963,152
							total objectif spécifique 1	4,850,493

UNDG BUDGET LINE	Première tranche		Total Tranche 1	Deuxième tranche		Total Tranche 2
	PNUD	UNCDF		PNUD	UNCDF	
1. Frais liés aux effectifs et autres frais de personnel	1 000 000,00	180 000,00	1 180 000,00	444 584,00	60 000,00	504 584,00
2. Fournitures, produits de base et matériaux	200 000,00	0,00	200 000,00	100 000,00	-	100 000,00
3. Equipements, véhicules et mobilier, amortissement compris	158 200,00	0,00	158 200,00	28,00	-	28,00
4. Services contractuels	3 000 857,00	602 597,00	3 603 454,00	2 143 107,00	397 403,00	2 540 510,00
5. Voyages	97 036,46	76 893,00	173 929,46	102 963,54	53 107,00	156 070,54
6. Contreparties des transferts et subventions	-	2 991 537,63	2 991 537,63	-	2 040 378,37	2 040 378,37
7. Frais généraux de fonctionnement et autres frais directs	54 000,00	50 093,87	104 093,87	216 000,00	49 905,73	265 905,73
Coûts totaux du programme	4 510 093,46	3 901 121,50	8 411 214,96	3 006 682,54	2 600 794,10	5 607 476,64
8. Coûts d'appui indirects	315 706,54	273 078,50	588 785,05	210 467,78	182 055,59	392 523,36
TOTAL	4 825 800,00	4 174 200,00	9 000 000,00	3 217 150,32	2 782 849,68	6 000 000,00

7.2 Budget du programme

	Montants	%	% grandes masses	Kinshasa	Kisangani	Lubumbashi	Les Kivus
Frais de structure							
Ressources humaines	1,884,384	12.6%	14%	1,884,384			
Equipements de la structure projet	158,200	1.1%		158,200			
Fonctionnement de la structure projet	0	0.0%					
Sous-total Frais de structure	2,042,584	13.6%		2,042,584			
Activités							
Effet 1: Creation/renforcement de l'environnement favorable							
1.1 Etudes pour informer Stratégie/Fonds							
Etudes de références bois-energie / consommation cuisson	547,992	3.7%	33%	219,197		109,598	219,197
Modelisation demande/impact GPL	268,700	1.8%		268,700			
Sous-total études	816,692	5.4%		487,897		109,598	219,197
1.2 Microhydro							
Mapping initiatives et identification sites	90,500	0.6%			90,500		
Etudes de faisabilité et d'impact preliminaire	182,000	1.2%			182,000		
Etudes d'impact	167,000	1.1%			167,000		
Mise en oeuvre d'1 site et remise en etat	764,500	5.1%			764,500		
Mobilisation acteurs et financements	66,000	0.4%			66,000		
Sous-total microhydro	1,270,000	8.5%			1,270,000		
1.3 Leadership renforcé							
Renforcement capacites leadership sur cuisson propre biomasse	442,600	3.0%		266,600	44,000	44,000	88,000
Alliance cuisson propre, echange experience international et cadre tech	517,000	3.4%		517,000			
Sous-total leadership	959,600	6.4%		783,600	44,000	44,000	88,000
1.4 Cadre légal, institutionnel et fiscal							
Cadre légal renforcé (politique cuisson propre, don't GPL)	741,000	4.9%		741,000			
Capacité du gouvernement a suivre et coordonner renforcée	195,000	1.3%		195,000			
Sous-total cadre légal et institutionnel	936,000	6.2%		936,000			
1.5 Communication/sensibilisation							
Education et sensibilisation publique sur les FA	463,152	3.1%		191,652		95,750	175,750
Education et sensibilisation publique sur le GPL	500,000	3.3%		500,000			
Sous-total communication/sensibilisation	963,152	6.4%		691,652		95,750	175,750
Sous-total capacité et gouvernance	2,858,752	19.1%		2,411,252	44,000	139,750	263,750
Sous-total E1. Renforcement de l'environnement favorable	4,945,444	33.0%		2,899,149	1,314,000	249,348	482,947
Effet 2: Développement du marché de l'énergie propre (incubation)							
2.1 Sélection producteurs/distributeurs et modèles foyers							
Conception et préparation d'un programme d'incubation compétitif	146,248	1.0%		89,416		28,416	28,416
Sélection des fabricants/modèles	101,000	0.7%		57,714		14,429	28,857
Elaboration accords basés sur la performance	251,775	1.7%		143,871		35,968	71,936
Sous-total sélection	499,023	3.3%		291,002		78,812	129,209
2.2 Assistance technique au secteur privé							
Assistance technique individualisee aux fabricants/distributeurs	1,204,152	8.0%	44%	781,944		140,736	281,472
Assistance technique collective aux fabricants/distributeurs	468,520	3.1%		267,726		66,931	133,863
Faciliter reseux et partenariats	16,480	0.1%		9,417		2,354	4,709
Sous-total AT au SP	1,689,152	11.3%		1,059,087		210,022	420,043
2.3 Mécanismes financiers							
Mécanisme d'accès au financement (incubateur \$)	3,402,261	22.7%		1,944,149		486,037	972,075
Partenariats avec institutions financieres	385,000	2.6%		374,286		3,571	7,143
Prêts des IMF ou souventions pour déploiement GPL	655,000	4.4%		655,000			
Sous-total mecanismes financiers	4,442,261	29.6%		2,973,435		489,609	979,217
Sous-total E2 Développement du marché (incubation)	6,630,436	44.2%		4,323,523		778,443	1,528,470
Total Activités + gestion	13,618,464	90.8%	90.8%	9,265,256	1,314,000	1,027,791	2,011,416
Suivi & évaluation, communication, Audits, etc.	400,000	2.7%	2.7%	400,000			
Total Coûts directs	14,018,464	93.5%		9,665,256	1,314,000	1,027,791	2,011,416
Frais généraux (7%)	981,292			981,292			

Tableau 16 – Synthèse du budget du programme (par zone)

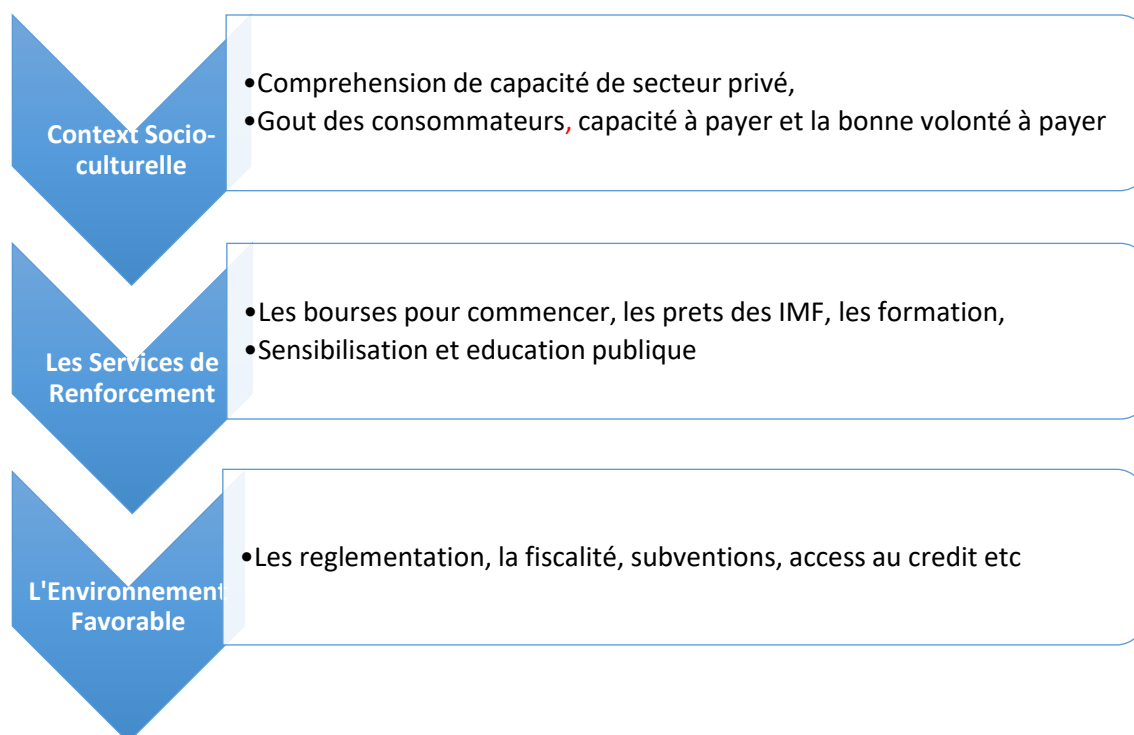
	Montants	%	% grandes masses	UNDP	UNDP (MCH)	GLPG	CIRAD	CleanStart	GLPGP	
				4,369,014	1,270,000	1,855,700	547,992	5,723,050	1,234,000	
Frais de structure				8,042,706				6,957,050		
Ressources humaines	1,884,384	12.6%	14%	1,644,384				240,000		
Equipements de la structure projet	158,200	1.1%		158,200						
Fonctionnement de la structure projet	0	0.0%								
Sous-total Frais de structure	2,042,584	13.6%		1,802,584				240,000		
Activités										
Effet 1: Creation/renforcement de l'environnement favorable				Effet 1: Creation/renforcement de l'environnement favorable						
1.1 Etudes pour informer Stratégie/Fonds				1.1 Etudes pour informer Stratégie/Fonds						
Etudes de références bois-énergie / consommation cuisson	547,992	3.7%	33%				547,992			
Modélisation demande/impact GPL	268,700	1.8%				268,700				
Sous-total études	816,692	5.4%				268,700	547,992			
1.2 Microhydro					1.2 Microhydro					
Mapping initiatives et identification sites	90,500	0.6%				90,500				
Etudes de faisabilité et d'impact préliminaire	182,000	1.2%				182,000				
Etudes d'impact	167,000	1.1%				167,000				
Mise en oeuvre d'1 site et remise en état	764,500	5.1%				764,500				
Mobilisation acteurs et financements	66,000	0.4%				66,000				
Sous-total microhydro	1,270,000	8.5%				1,270,000				
1.3 Leadership renforcé				1.3 Leadership renforcé						
Renforcement capacités leadership sur cuisson propre biomasse	442,600	3.0%		442,600						
Alliance cuisson propre, échange expérience international et cadre tech	517,000	3.4%				517,000				
Sous-total leadership	959,600	6.4%		442,600		517,000				
1.4 Cadre légal, institutionnel et fiscal				1.4 Cadre légal, institutionnel et fiscal						
Cadre légal renforcé (politique cuisson propre, don't GPL)	741,000	4.9%			296,000	445,000				
Capacité du gouvernement à suivre et coordonner renforcée	195,000	1.3%			70,000	125,000				
Sous-total cadre légal et institutionnel	936,000	6.2%		366,000		570,000				
1.5 Communication/sensibilisation				1.5 Communication/sensibilisation						
Education et sensibilisation publique sur les FA	463,152	3.1%		463,152						
Education et sensibilisation publique sur le GPL	500,000	3.3%				500,000				
Sous-total communication/sensibilisation	963,152	6.4%		463,152		500,000				
Sous-total capacité et gouvernance	2,858,752	19.1%		1,271,752		1,587,000				
Sous-total E1. Renforcement de l'environnement favorable	4,945,444	33.0%		1,271,752	1,270,000	1,855,700	547,992			
Effet 2: Développement du marché de l'énergie propre (incubation)				Effet 2: Développement du marché de l'énergie propre (incubation)						
2.1 Sélection producteurs/distributeurs et modèles foyers				2.1 Sélection producteurs/distributeurs et modèles foyers						
Conception et préparation d'un programme d'incubation compétitif	146,248	1.0%	44%					146,248		
Sélection des fabricants/modèles	101,000	0.7%						101,000		
Elaboration accords basés sur la performance	251,775	1.7%						251,775		
Sous-total sélection	499,023	3.3%						499,023		
2.2 Assistance technique au secteur privé					2.2 Assistance technique au secteur privé					
Assistance technique individualisée aux fabricants/distributeurs	1,204,152	8.0%						985,152	219,000	
Assistance technique collective aux fabricants/distributeurs	468,520	3.1%			468,520					
Faciliter réseaux et partenariats	16,480	0.1%						16,480		
Sous-total AT au SP	1,689,152	11.3%			468,520			1,001,632	219,000	
2.3 Mécanismes financiers					2.3 Mécanismes financiers					
Mécanisme d'accès au financement (incubateur \$)	3,402,261	22.7%					3,402,261			
Partenariats avec institutions financières	385,000	2.6%					25,000	360,000		
Prêts des IMF ou subventions pour déploiement GPL	655,000	4.4%						655,000		
Sous-total mécanismes financiers	4,442,261	29.6%					3,427,261	1,015,000		
Sous-total E2 Développement du marché (incubation)	6,630,436	44.2%		468,520			4,927,916	1,234,000		
Total Activités + gestion	13,618,464	90.8%	90.8%	3,542,856	1,270,000	1,855,700	547,992	5,167,916	1,234,000	
Suivi & évaluation, communication, Audits, etc.	400,000	2.7%	2.7%	300,000				100,000		
Total Coûts directs	14,018,464	93.5%		3,842,856	1,270,000	1,855,700	547,992	5,267,916	1,234,000	
Frais généraux (7%)	981,292			526,158				455,134		

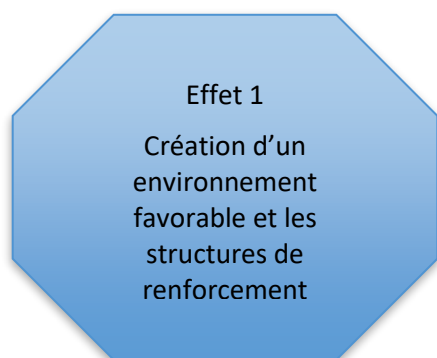
Tableau 17 – Synthèse du budget du programme (par partenaire)

Le budget détaillé est disponible en annexe I, avec une présentation des grandes hypothèses.

8 Méthodologie

481. Les leçons apprises dans d'autres pays impliqués dans le processus REDD indiquent la nécessité **de communication claire et de participation ciblée** afin d'éviter la création d'attentes irréalistes ayant pour conséquence le désengagement voire même l'opposition des acteurs au programme. Depuis le haut niveau du programme, la coordination avec les bailleurs des fonds, les autres programmes d'énergie de la cuisson et le gouvernement, **l'approche doit être une collaboration et un renforcement des acteurs**. Il y aura deux groupes de travail, le premier sur le GPL et le second sur le bois énergie et foyers améliorés.
482. Les groupes de travail seront mis en place pour créer un cadre ouvert pour tous les acteurs et parties prenantes à partager les expériences qui pourraient avoir une influence sur les meilleures pratiques, les lois et réglementation des combustibles et appareils de cuissons. Éventuellement ce groupe de travail pourrait aussi fournir le conseil au gouvernement et/ou le secteur privé. Ce groupe de travail et les autres activités (voir schéma en bas) font partie des objectifs qui visent à créer un environnement favorable pour qu'un marché viable soit développé.
483. **L'Approche intégrée** pour identifier les solutions de type gagnant-gagnant, par exemple foyers améliorés et bois énergie ou GPL et réchaud et accessoires. **L'Approche participative** afin d'assurer les partenariats mais surtout la légitimité et l'adhésion aux choix et arbitrages qui seront effectués dans le cadre du programme.
484. La méthodologie pour la collaboration au niveau global/national est d'avoir l'unité de gestion du programme comme le centre de coordination principale avec le comité de pilotage comme un corps de validation. Il fournira une double assurance que le programme va suivre le chemin proposé pour atteindre les objectifs assignés. Un des objectifs est le développement d'un marché commercial. On doit donc orienter les parties prenantes et ceux qui deviendraient des acteurs sur le marché vers la méthodologie du programme et donc de suivre un processus de la commercialisation. Mais avant que la création d'un marché devienne viable on a besoin d'assurer que l'environnement est favorable





- Parties Prenantes et Collaborateurs :
- Les ménages, restaurants, institutions privé et de l'état, les agences national et internationales
- Les ministères du gouvernement RDC
- Le secteur privé dans le domaine du pétrole et gaz
- Le secteur privé dans le domaine des services énergétiques (services et produits décentralisé)

Figure 33 : Eléments nécessaires pour créer un environnement favorable

485. L'approche commerciale est la méthodologie de l'implémentation et constitue le processus qu'on doit suivre si on veut avoir un marché de l'énergie pour la cuisson viable à la fin du programme. Avec cette approche commerciale, on encourage les innovations des appareils de cuisson vers plus de l'efficacité et on crée les conditions de répliation et de durabilité.

9 Gouvernance et gestion du programme

486. Ce programme sera mis en œuvre de manière conjointe par le PNUD et UNCDF suivant la modalité d'exécution directe (DIM).

487. Un "programme conjoint" est un ensemble d'activités organisé autour d'un plan de travail et d'un cadre budgétaire commun, impliquant au moins deux organisations des Nations Unies et un ou des partenaires gouvernementaux (sous-)nationaux. Le document de programme conjoint détaille les rôles et responsabilités des partenaires dans la coordination et la gestion des activités conjointes, en lien avec le plan de travail et le cadre budgétaire communs. Le mécanisme de Programme conjoint n'intervient qu'entre organismes des Nations Unies ; cependant les entités gouvernementales, les organisations de la société civile et le secteur privé peuvent être associés en tant que partenaires d'exécution, en fonction des règles des organisations participantes des Nations Unies³⁸.

488. Au niveau financier, ce programme conjoint sur financement CAFI suivra la **modalité de "gestion canalisée" ("pass-through")**, avec le bureau MPFT du PNUD comme Agent Administratif, sachant que ce dernier est par ailleurs l'Agent Administratif pour l'initiative CAFI. Au cas où l'un des partenaires arrive à sécuriser des financements complémentaires en appui à ce programme, une modalité de "gestion parallèle" serait également possible pour la gestion spécifique de ces fonds additionnels.

489. L'approche multi-acteurs du Programme (plusieurs Ministères partenaires, deux agences et plusieurs partenaires de mise en œuvre, le secteur privé, la société civile), la durée d'exécution (quatre ans) et les liens étroits entre les diverses activités du programme nécessitent **une communication et une collaboration étroites entre les partenaires du programme, ainsi qu'un mécanisme de coordination et de mise en œuvre adapté**.

490. Afin d'anticiper les défis de la mise en œuvre de ce Programme et pour mieux gérer et coordonner les activités de celui-ci, il est nécessaire d'intégrer deux niveaux de gestion du Programme : i) un comité de pilotage et ii) une unité de gestion de programme, présentés ci-dessous. Le comité de pilotage est composé des diverses parties prenantes et l'unité de gestion est composée de l'équipe PNUD, responsable de la

³⁸ Des informations plus détaillées sur les modalités associées aux programmes conjoints sont disponibles sur le lien suivant : <https://undg.org/wp-content/uploads/2016/11/Guidance-Note-on-Joint-Programmes.pdf>

coordination d'ensemble du programme, est d'un expert UNCDF (en synergie étroite avec le reste de l'équipe UNCDF CleanStart, responsable de la mise en œuvre de l'Effet 2).

491. Ces organes et leur mise en œuvre devront (i) assurer une communication constante entre les partenaires du programme, aussi bien au niveau technique qu'au niveau du management, et (ii) garantir les synergies indispensables entre activités du programme mises en œuvre par des partenaires différents, ainsi qu'un séquençage adéquat de ces dernières.

9.1 Gouvernance du programme

492. Dans le cadre d'un programme conjoint utilisant la modalité de gestion canalisée :

- Le **Comité de pilotage** assure la supervision et fournit la direction stratégique, et dispose d'un pouvoir de décisionnel ;
- La **partie nationale** participe au mécanisme de gouvernance, par exemple en codirigeant le Comité de pilotage. Dans le cas du programme Energie, les agences d'exécution, le FONAREDD, les principaux bailleurs, la société civile et le secteur privé devraient par ailleurs participer à la coordination et la supervision du programme.
- Le PNUD, en tant qu'**Agence pivot** ("*convening agency*"), est responsable de la coordination d'ensemble des aspects programmatiques, en synergie étroite avec UNCDF et autres partenaires au programme ;
- Le bureau MPTF, en tant qu'**Agent Administratif**, est responsable de la gestion financière ;
- Chaque organisation des Nations Unies participante (**PNUD, UNCDF**) a la responsabilité programmatique et financière des fonds qui lui ont été versés ;

493. La mise en œuvre du Programme sur le terrain, aux niveaux national, provincial et local se fera en fonction des stratégies relatives à chaque composante telle que proposée dans la section stratégie du ProDoc.

Agence pivot (PNUD)

494. Le Programme des Nations Unies (PNUD) assurera, en tant qu'Agence pivot ("*convening agency*") du programme conjoint, la coordination technique d'ensemble de la mise en œuvre du Programme entre les partenaires du programme, au travers de son Bureau-pays. Dans un programme conjoint l'Agence pivot coordonne et réunit les diverses parties prenantes, consolide les rapports narratifs de ces derniers, et rapporte au Comité de Pilotage. Son rôle inclut notamment : (i) convoquer et rendre compte des réunions du Comité de Pilotage, (ii) mettre en place une Unité de gestion du programme (UGP), (iii) coordonner la préparation des plans de travail conjoints, (iv) commissionner les évaluations à mi-parcours et finale, (v) faciliter le M&E conjoint, (vi) et toute autre planification de processus conjoints nécessaires.

Comité National de pilotage du programme (CNPP)

495. Un Comité National de Pilotage et de la mise en œuvre du Programme (CNPP) sera institué pour assurer le pilotage stratégique ainsi que la coordination de la mise en œuvre de l'ensemble des activités du programme par les divers partenaires. Le CNPP regroupera l'ensemble des partenaires institutionnels nationaux d'exécution cités ci-dessous, et sera élargi aux partenaires du programme et autres Partenaires Techniques et Financiers (PTF) clés de la RDC, ainsi qu'à la société civile et au secteur privé. Dans le cadre d'une modalité d'exécution directe (DIM), la Présidence du Comité de Pilotage est assurée par l'Agence d'Exécution. Par soucis d'appropriation nationale, le Ministère de l'Énergie sera cependant Coprésident du Comité de Pilotage.

496. Espace de dialogue entre tous ses membres, ce Comité sera principalement **responsable de la planification et de la coordination générale de la mise œuvre du programme au niveau national, de l'établissement des rapports nationaux à l'attention du Gouvernement, de la comptabilité nationale, du suivi et de l'évaluation du programme au niveau national, de la supervision des partenaires impliqués**

dans la mise en œuvre, ainsi que de la gestion et de la vérification de l'utilisation des ressources mobilisées et/ou affectées au programme.

497. **Le CNPP se réunit deux fois par an** en session ordinaire (Décembre/Janvier pour la phase de planification/ évaluation des résultats et Juillet pour la revue à mi-parcours chaque année) à la convocation de son Président ; ou en session extraordinaire si besoin, à la demande de l'un de ses membres statutaires.

Membres :

- Ministères :
 - Ministère en charge de l'énergie et des ressources hydrauliques (Coprésident) ;
 - Ministère des Finances ;
 - Ministère de l'environnement ;
 - Ministères en charge des hydrocarbures ;
- Le PNUD (Président) et UNCDF
- Le FONAREDD
- Les partenaires techniques et financiers (PTF) majeurs (bailleurs principaux du programme ;
1. *NB : de manière à promouvoir les synergies, les acteurs principaux du secteur de l'énergie de cuisson ne contribuant pas directement au financement du programme pourront toutefois être invités à participer aux sessions du CNPP, sans pouvoir délibératif* ;
- La société civile nationale (GTCRR)
- Le secteur privé à travers leurs structures représentatives (Fédération des Entreprises du Congo et autres organisations professionnelles directement pertinentes, comme par exemple l'association des structures bancaires et de microfinance).

498. Le Global LPG Partnership et le CIRAD (partenaires importants de mise en œuvre), quoique ne faisant pas partie du CNPP, pourront être invités à participer à tout ou partie d'une réunion de CNPP, sans voie délibérative.

Acteurs et Parties prenantes à la mise en œuvre

499. La tutelle institutionnelle de premier degré **sera assurée par le Ministère en charge de l'énergie et des ressources hydrauliques** ("Ministère de l'Énergie"). **Les autres Ministères** bénéficiaires mais aussi acteurs/porteurs potentiels de ce Programme auront des rôles et des responsabilités précises dans sa mise en œuvre. Les PTF constituent un groupe d'acteurs spécifiques. Il est attendu d'eux un apport d'expertise technique et des efforts d'alignement au programme de leurs autres interventions pertinentes, afin d'optimiser l'impact de ce dernier, ainsi qu'une contribution au pilotage d'ensemble du programme. Plusieurs autres acteurs ou groupes d'acteurs seront concernés dont les institutions bancaires et de microfinances, le secteur privé de la cuisson propre (organisations professionnelles) et la société civile.

Ministère de l'Énergie

500. Il participera à la mise en œuvre du Programme, d'abord, en tant que coprésident du CNPP, pour le suivi de la mise en œuvre des orientations préalablement établies, et en tant que principal bénéficiaire et acteur porteur du Programme. A ce titre, il bénéficiera d'abord des diverses actions de renforcement de capacités et de transfert de connaissances et de compétences nécessaires pour lui assurer une réelle maîtrise d'ouvrage du suivi de la mise en œuvre du Programme. Il devra par ailleurs appuyer l'intégration des résultats du programme dans la politique et le cadre institutionnel, réglementaire et fiscal du secteur de l'énergie.

Ministère de l'Économie et des Finances

501. Le(s) Ministère(s) en charge de l'Économie et des Finances participera (participeront) au pilotage et à la mise en œuvre du Programme à plusieurs niveaux. D'abord, en tant que Membre(s) statutaire(s) du CNPP, pour le suivi de la mise en œuvre des orientations préalablement établies, ensuite pour la facilitation du processus d'élaboration du régime fiscal relatif aux produits promus dans ce Programme.

502. Pour cela, il(s) veillera (veilleront) à l'inscription du Programme dans les différents chapitres du budget d'investissements public et de financements relatifs à la réduction de la pauvreté et au développement

énergétique et environnemental. Il(s) s'attachera (s'attacheront) notamment à ce Programme en tenant en compte au niveau des chapitres du budget d'investissement public surtout pour ce qui est des missions d'échanges d'expériences dans le cadre de la réglementation et politique énergétique.

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)

Le Ministère en charge de l'Environnement et du Développement Durable participera au pilotage et à la mise en œuvre du Programme à plusieurs niveaux. D'abord en tant que Membre statutaire du CNPP, pour le suivi de la mise en œuvre des orientations préalablement établies, ensuite pour une contribution aux efforts de régulation du secteur du bois-énergie (bien que cela aille en partie au-delà de ce programme).

Ministère des Hydrocarbures

503. Le Ministère en charge des Hydrocarbures participera au pilotage et à la mise en œuvre du Programme à plusieurs niveaux. D'abord en tant que Membre statutaire du CNPP, pour le suivi de la mise en œuvre des orientations préalablement établies, ensuite pour son rôle central dans le développement et le cadrage du chantier GPL en RDC.

Le FONAREDD

504. En tant qu'entité de coordination d'ensemble des financements pour la mise en œuvre de la REDD+ en RDC, et notamment des financements CAFI et des divers programmes correspondants, le FONAREDD a un rôle primordial d'appui technique et de contribution au pilotage d'ensemble du programme. Le FONAREDD devra en effet s'assurer d'une part (i) de l'alignement des interventions du programme avec la Stratégie-cadre nationale REDD+ et son Plan d'investissement, ainsi qu'avec la lettre d'intention signée entre la RDC et CAFI, et d'autre part (ii) des synergies entre les divers programmes pertinents du secteur de la cuisson propre, financés par CAFI (programmes intégrés, etc) ou non (PIF, etc). A ce titre, le FONAREDD participera au Comité de Pilotage du programme.

Partenaires Techniques et Financiers (PTF) de la RDC

505. Les PTF contribuant de manière substantielle au financement du programme participeront également au Comité de Pilotage. Les PTF actifs dans le secteur de l'énergie de cuisson (PIF, SNV, GIZ, KfW, etc) pourront être invités à participer de manière ad hoc aux réunions du Comité de pilotage, mais sans pouvoir délibératif, dans le but d'assurer la coordination dans la mise en œuvre des activités dans le secteur.

506. Les PTF contribueront à la mise en œuvre de ce Programme en inscrivant l'énergie de cuisson parmi les axes de leurs priorités de coopération avec la RDC (notamment dans les domaines de l'accès aux services énergétiques, de l'électrification rurale et périurbaine, de développement durable et de maîtrise de l'énergie par la substitution de bois-énergie) ainsi qu'en appuyant les synergies entre leurs interventions et les activités du programme relatives aux trois composantes thématiques du Programme que sont : "Diffusion des Foyers Améliorés", "Développement du marché GPL à Kinshasa" et "Micro-hydroélectricité".

9.2 Gestion du programme

Modalités de gestion du Programme

507. La mise en œuvre du Programme sur le terrain, aux niveaux national, provincial et local, en fonction des stratégies relatives à chaque composante telles proposées dans la section stratégies du ProDoc. La composante 1 (foyers améliorés et autres alternatives viables de substitution) se focalisera sur la Province de Kinshasa et les villes de Goma, Bukavu et Lubumbashi. La composante 2 (GPL) sera spécifique à la ville de Kinshasa pendant que la composante 3 (microhydro) concernera principalement les zones situées dans l'ancienne province orientale.

508. Le programme propose quelques activités au niveau des provinces, la plupart de ces activités sont l'appui technique directement au secteur privé. La plupart des activités seront gérées directement depuis Kinshasa, en synergie avec les programmes intégrés pertinents.

509. Le programme sera mis en œuvre et géré selon les normes et standards du PNUD.

Unité de coordination & de gestion du programme (UCGP)

510. L'unité de coordination & de gestion du programme comprendra en son sein l'équipe de gestion (qui sera recrutée conformément aux procédures du PNUD et de l'UNCDF et sur une base compétitive) et l'équipe coordination & assurance qualité. Cette dernière existe déjà et c'est elle –Pilier Croissance Inclusive et Développement Durable du PNUD/CIDD- qui a supervisé tout le travail de formulation du présent programme. Lors de la phase de la mise en œuvre, elle assurera la coordination et l'assurance qualité du processus de la mise en œuvre et des résultats. L'Unité de Coordination & de gestion du Programme (UCGP) bénéficiera, tout au long de la vie du programme, du concours de toutes les autres unités du PNUD dans divers domaines de leurs compétences respectives.
511. L'organigramme ci-dessous montre la structure proposée de l'équipe conjointe PNUD-UNCDF, incluant l'unité de gestion du programme. Les éléments majeurs pris en compte dans l'élaboration de cet organigramme conjoint du programme sont (i) le renforcement des capacités nationales, (ii) la coordination entre composantes du programme, fortement interdépendantes et (iii) la complémentarité entre membres de l'équipe.
512. Un des objectifs majeurs de ce programme est en effet le **transfert de capacités vers les acteurs du secteur de la cuisson propre**, à savoir d'une part (i) le gouvernement et institutions d'éducation afin d'assurer un cadre habilitant et de suivi porteurs, et d'autre part (ii) les acteurs privés pour un développement de l'offre en combustible et équipements de cuisson adapté aux divers usagers. Cela nécessite un dispositif d'encadrement à même d'apporter l'expertise nécessaire tout en construisant la capacité nationale (auprès des bénéficiaires comme au sein du programme, avec par exemple la transition de l'Expert énergie en RDC d'un poste national en années 1-2 vers un poste national en années 3-4).
513. Un autre élément majeur pris en compte par le PNUD et UNCDF dans l'élaboration de ce Programme Conjoint³⁹ est en effet la **coordination entre composantes**, et ce au travers :
- Du **Comité National de Pilotage du Programme** (cf. section 9.1), se réunissant deux fois par an et incluant bien sûr aussi bien le PNUD que UNCDF ;
 - De l'**Unité de Gestion de programme** (cf. section 9.2), qui inclut aussi bien des postes sous contrat PNUD que UNCDF. Par ailleurs les membres de l'UGP seront tous logés dans les mêmes bureaux de manière assurer la proximité géographique essentielle à une bonne communication ;
 - De la **structure de l'équipe du Programme** (cf. section 9.2), qui inclut plusieurs postes conjoints PNUD-UNCDF, à la fois dans l'objectif de ne pas alourdir le budget RH et d'assurer une bonne coordination d'ensemble. Ces postes feront l'objet d'une procédure de recrutement conjoint par les deux Agences, avec des TdR intégrant une ligne de supervision matricielle entre les deux Agences.
514. Cet organigramme n'a pas été conçu de manière statique et va au contraire évoluer au cours du temps, en fonction des besoins du programme. En effet, la charge de travail sera particulièrement lourde les deux premières années et nécessitera un appui particulièrement important. Par ailleurs le lancement rapide des activités pour atteindre les résultats ambitieux visés nécessitera dans un premier temps des personnes connaissant déjà bien les méthodes et outils utilisés (Fonds de défi notamment). De ce fait (i) la part de temps des personnes extérieures en appui diminuera au cours du temps, et (ii) l'expert énergie UNCDF en RDC sera tout d'abord un poste international les deux premières années, mais transitionnera vers un poste national en année trois. L'objectif sera d'identifier ce national à partir des divers consultants nationaux à temps partiel recrutés et par le programme et formés par ce biais, ou grâce au réseau de contacts établis dans le cadre de la mise en œuvre des activités.
515. L'UCGP sera notamment composée de :

³⁹ <https://undg.org/wp-content/uploads/2016/11/Guidance-Note-on-Joint-Programmes.pdf>

- Un(e) coordonnateur(trice) du Programme conjoint PNUD-UNCDF de niveau P4, de profil manager avec des compétences avérées dans le domaine des combustibles et foyers améliorés
- Un expert technique conjoint PNUD-UNCDF dans le domaine de la collecte des données et qui cumulera également les fonctions du M&E ;
- Un responsable Administration et Finance conjoint PNUD-UNCDF de niveau SC9 ainsi qu'un logisticien conjoint PNUD-UNCDF ;
- Un expert Energie UNCDF base en RDC de niveau P3 (années 1-2) puis NOC (années 3-4).

516. L'équipe directe inclura par ailleurs un expert de micro-hydro (partagé avec les autres programmes Hydro). Les experts biomasse et GPL sont les consultants spécialistes nationaux et/ou internationaux recrutés pendant la durée de vie du projet pour conseiller sur la gestion spécifique aux GPL et aux foyers améliorés/biomasse.

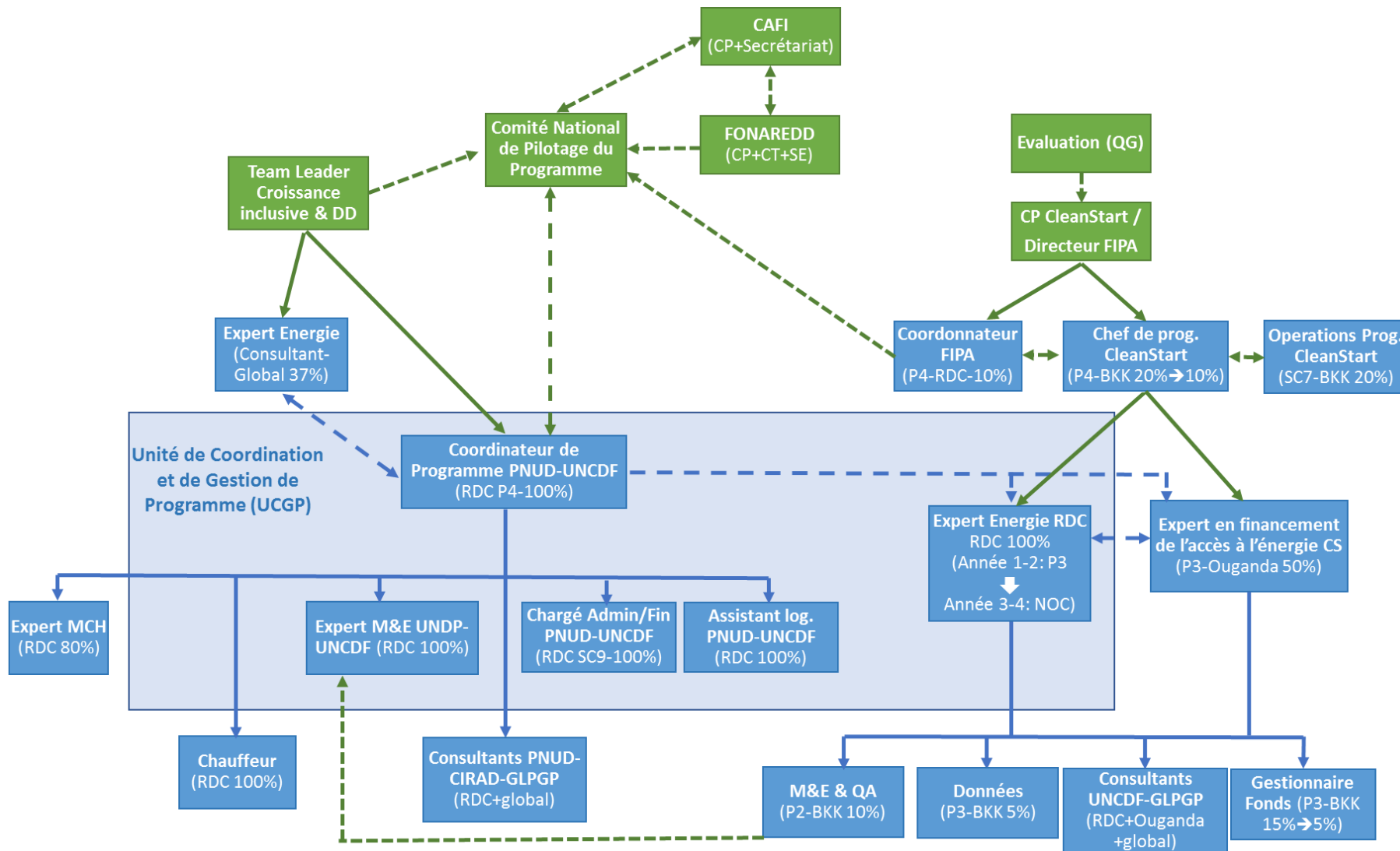


Figure 34 : Organigramme de l'équipe conjointe PNUD-UNCDF, dont l'Unité de Coordination et de Gestion de Programme (UCGP)

517. L'unité de Gestion du Programme sera responsable de :
- La planification stratégique et opérationnelle de l'ensemble du programme en tenant compte des spécificités provinciales,
 - La préparation des termes de référence pour l'ensemble des missions d'appui, assurer le suivi de tous les processus de la passation de marché jusqu'à la contractualisation et la supervision de tout le travail des experts et/ou firmes mobilisés ;
 - La gestion quotidienne des ressources du programme (humaines, matérielles et financières),
 - La gestion de l'ensemble des contrats y compris les contrats de PSE et les contrats de performance passés avec l'administration ;
 - Le monitoring et les évaluations du programme,
 - La coordination avec les partenaires en province ;
 - La collaboration avec toutes les parties prenantes au programme ;
 - Le reporting narratifs et financiers, L'organisation des audits et des évaluations ;
 - L'organisation de la réunion du Comité de pilotage global (et des Comités de pilotage provinciaux si pertinent) ;
 - La création des partenariats forts (partie gouvernementale, société civile, PTF,...)
 - La collaboration avec le FONAREDD et l'ensemble des composantes de la REDD+ au niveau national etc.

Responsabilités individuelles des Agences d'exécution

518. Dans le cadre d'un programme conjoint :
- Alors que les Agences d'exécution (PNUD, UNCDF) sont conjointement responsables de la réalisation de l'objectif du programme commun, chaque Agence est responsable de ses propres résultats programmatiques et financiers ;
 - L'Agent Administratif passe les fonds Agences d'Exécution, qui gèrent leurs propres fonds ;
 - Chaque Agence d'exécution assure le Suivi (Monitoring) tout au long de l'année. Cela peut cependant inclure un suivi conjoint facilité par l'Agence pivot ; Une consultation au moins annuelle doit avoir lieu avec les bailleurs de fonds, l'Agent Administratif et les Agences d'exécution pour examiner l'état d'avancement du programme commun (assuré via le CNPP) ;
 - Chaque Agence d'exécution prépare chaque année des rapports narratifs et financiers certifiés, ainsi qu'à la fin de leurs composantes du programme.
519. En termes de rapportage, dans le cadre d'un programme conjoint, chaque Agence participante (UNDP, UNCDF) a la responsabilité de préparer : (i) des rapports narratifs conformément au modèle de rapport narratif et des rapports financiers conformément à ses règlements financiers, règles et directives opérationnelles, en utilisant les catégories de budget harmonisé des Nations Unies. Le rapport narratif sera partagé avec l'Agence pivot (PNUD) et le rapport financier sera partagé avec l'agent administratif (MPTF), pour consolidation.
520. Outre les rapports annuels obligatoires, des notes d'informations trimestrielles ou semestrielles (au Comité de Pilotage par ex.) sont encouragées pour une gestion efficace des programmes conjoints, bien que ces mises à jour ne soient pas officielles (non certifiées par le Siège de l'Agence). Ces notes permettent d'apporter un niveau de détail non destiné à être capturé dans les rapports annuels officiels.

Appui technique PNUD (CIDD et PNUD-REDD+)

521. Le Pilier Croissance Inclusive et Développement Durable (CIDD) assurera un backstopping technique et la supervision globale du programme en fixant les principaux repères lors de la planification et de la mise en œuvre et veillera à ce que ces repères soient respectés. Le CIDD travaillera à mobiliser l'ensemble des ressources nécessaires (techniques, financiers, partenariats, etc.) pour que la mise en œuvre du programme réponde aux standards de qualité requis. Le CIDD mobilisera d'autres segments du bureau pays, notamment

l'Unité d'assurance qualité (UPAQ) afin de collaborer à l'atteinte des résultats de qualité tels qu'énoncés dans la théorie du changement du programme. Le PNUD assurera le monitoring régulier du programme en effectuant des missions de terrain, en supervisant la passation de marchés et tous les processus de contractualisation.

522. De manière à assurer les résultats attendus, le Bureau pays bénéficiera d'un backstopping technique de la part de l'équipe REDD+ du PNUD au niveau international. Ce backstopping pourra, selon les besoins et à la demande du Bureau pays, consister en assistance technique directe ou bien assurance qualité sur les diverses tâches liées à la conception, la mise en œuvre, et le suivi & évaluation des interventions dans le sens de la théorie du changement (TDC) et de la REDD+. L'annexe présente une liste des types d'appuis potentiels attendus, ainsi que les conditions de cet appui.


Agences Locales d'Exécution, Firmes et consultants

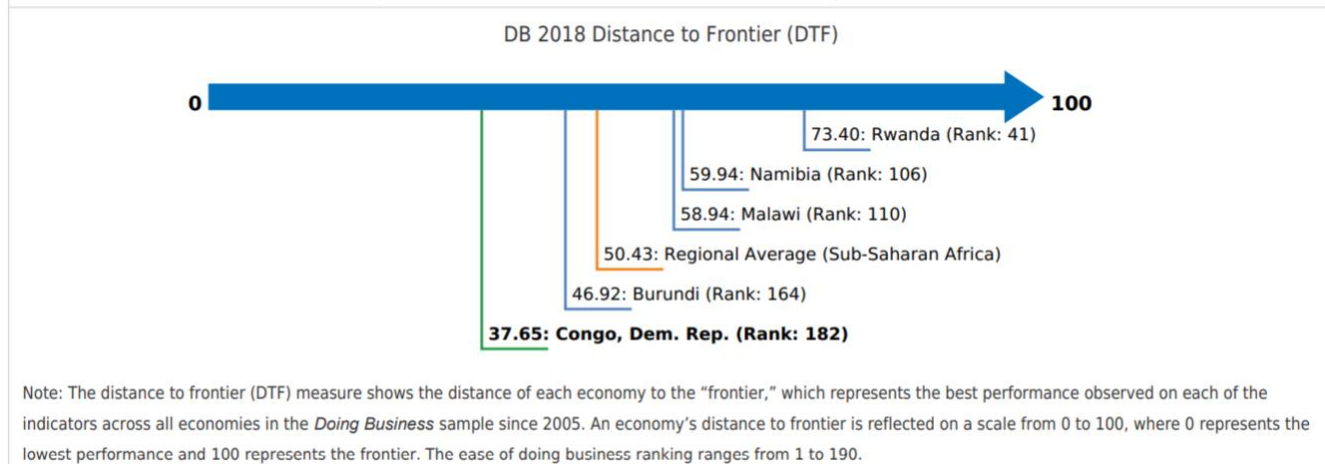
523. Le PNUD a préidentifié trois partenaires sur base de leur compétence et expertise exceptionnelle et de leurs avantages compétitifs : il s'agit de UNCDF, du GLPGP et du CIRAD (cf. section 3.1)
524. Le programme recrutera sur base d'Appel d'Offre ; soit des PLE (ONG ou firmes nationales et internationales) soit des consultants individuels pour appuyer la mise en œuvre de certaines activités spécifiques. L'ensemble de ces partenaires signeront des contrats de Maitrise d'œuvre délégué avec le PNUD. Une liste des types des consultances et expériences nécessaires pour renforcer le programme est incluse dans le tableau et quelques TdR pour les consultants individuels ou pour les firmes internationales sont aussi ci joint dans les annexes.

10 Faisabilité, gestion des risques et pérennité des résultats

525. La plupart des risques associés au programme sont liés au contexte politique et au climat des affaires en RDC. La RDC est en effet classée 182^{ème} sur 190 pays dans le cadre du classement "Doing Business" de la Banque Mondiale⁴⁰. Mais au-delà du classement entre pays, l'indice "Distance à la frontière" ("*Distance to frontier*") permet une meilleure visualisation de la situation (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** REF_Ref526895935 \p \h **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) : l'accès au crédit, l'accès à l'électricité, la protection des investisseurs minoritaires, le commerce transfrontalier et le respect des contrats sont indiqués parmi les éléments les plus difficiles.

⁴⁰ <http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/c/congo-dem-rep/ZAR.pdf>

<p>Ease of Doing Business in Congo, Dem. Rep.</p> 	Region	Sub-Saharan Africa	<p>DB 2018 Rank → 1</p> <p>182</p> <p>DB 2018 Distance to Frontier (DTF)</p> <p>0 → 100</p> <p>37.65</p>
	Income Category	Low income	
	Population	78,736,153	
	City Covered	Kinshasa	



Distance to Frontier (DTF) on Doing Business topics - Congo, Dem. Rep.

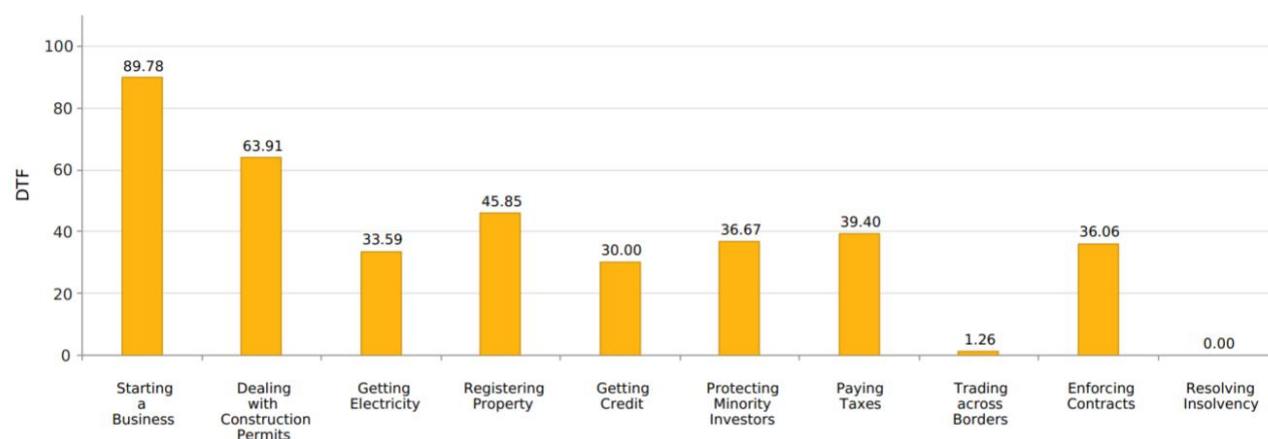
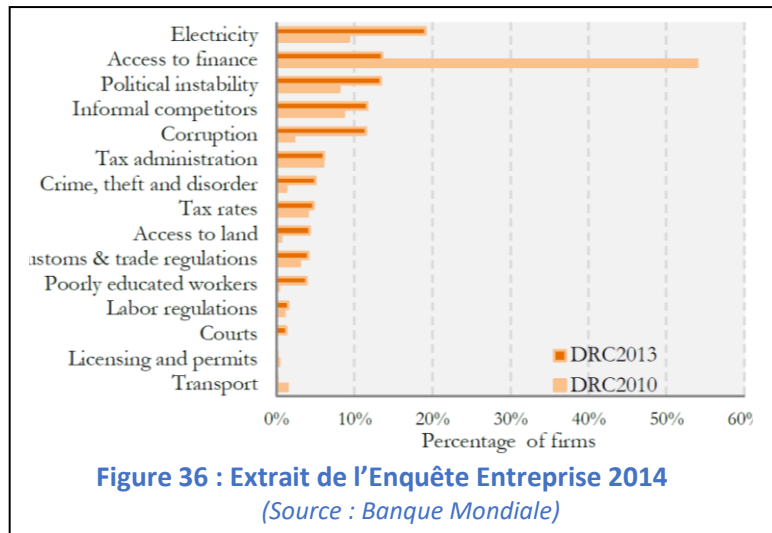


Figure 35 : Extrait du profil 2018 de la RDC dans le cadre du classement "Doing Business" (Source : Banque Mondiale)

526. Ceci est dans la continuité des résultats de l'enquête auprès des entreprises⁴¹, réalisée également par la Banque Mondiale, auprès de 529 compagnies à travers le pays (non-agricoles, non-extractives, d'au moins 5 employés) et complétée avec 412 micro-entreprises et 480 entreprises informelles. Les résultats de cette étude indiquent que **si la croissance annuelle des ventes est plus forte en RDC que dans les autres pays à faible revenu, les principales barrières à l'entrepreneuriat sont l'accès à l'électricité et l'accès à la finance, puis la corruption.**



527. De manière générale, en RDC les règles, formelles et informelles, sont opaques et mouvantes au gré des interprétations, et l'entrée sur le marché est très difficile pour les nouveaux venus. Le programme a ainsi un rôle majeur à jouer auprès du gouvernement pour limiter ces barrières pour les acteurs du secteur de la cuisson propre, ainsi qu'en appuis à ces derniers, locaux comme extérieurs.

10.1 Faisabilité

528. **Au vu des défis existants, il est impératif de pouvoir s'appuyer autant que possible (i) sur les acteurs ayant déjà une certaine capacité**, qu'ils soient locaux et à renforcer, ou de l'extérieur mais intéressés à entrer sur le marché en RDC (potentiellement en partenariat avec des acteurs locaux de manière à bénéficier de la compréhension du contexte spécifique congolais), **(ii) dans les zones ou le marché est le plus porteur** (marché a priori viable) et **(iii) avec une très forte composante de renforcement de capacité** (gouvernement, secteur privé) **et d'amélioration du cadre habitant.**

10.2 Pérennité des résultats

529. La création d'un marché viable avec les acteurs forts et un système de distribution doté d'un potentiel de toujours faire une expansion vers les nouvelles zones prend du temps. , C'est au moins 5 ans pour les compagnies dans le filière de devenir lucratif et c'est encore un autre 5 an supplémentaire pour qu'elles pénètrent une partie du marché (market share). Mais si les bailleurs et acteurs collaborent et suivent le processus de commercialisation c'est possible d'attendre les objectifs du projet et les dépasser.

10.3 Gestion des risques

530. Les facteurs de risque susceptibles de mettre en cause la réalisation de ce Programme sont repris dans le Tableau 18 et Tableau 19 ci-après ainsi que les mesures de mitigation

⁴¹ <http://www.enterprisesurveys.org/~media/GIAWB/EnterpriseSurveys/Documents/CountryHighlights/Congo-Dem-Rep-2013.pdf>

Risque	Probabilité	Mesures de mitigation
Indisponibilité des fonds en temps opportun.	20%	-Suivi de proximité du traitement des décaissements par PNUD/FONAREDD+. -Eventuelle mobilisation de fonds auprès des autres partenaires.
Mauvaise compréhension par chacune ou une des parties prenantes du programme	20%	Revue détaillée du programme par les parties prenantes avant son démarrage
Minimisation du budget vs résultats attendus	30%	Suivi du comité de gestion du programme auprès des instances compétentes pour fixer la situation
Sous-qualification et manque/conflit de compétences des membres impliqués dans l'exécution du programme.	30%	Sélection rigoureuse de membres impliqués dans l'élaboration et exécution des activités du programme. Il faut éviter des recrutements complaisants. Appliquer le principe : « l'homme qu'il faut à la place qu'il faut ».
Mauvaise gestion et coordination du programme	20%	Rencontre périodique des membres du comité de gestion du programme pour en investiguer les causes et apporter des solutions.
Manque d'indépendance dans la gestion du programme	20%	Action directe de la part du comité de gestion ou de coordination se référant à l'esprit du protocole d'accord.
Absence de sécurité dans le site d'expérimentation	20%	Surveillance de la situation sécuritaire avec les autorités locales de manière à prendre des mesures conservatoires dès les premiers signes d'alerte.
Manque de communication effective à tous les échelons	20%	Développement d'un système de communication adéquate et directe, si nécessaire à tous les membres de l'équipe.
Non implication ou faible mobilisation des autres intervenants, notamment les organismes étatiques ou privés.	10%	Intéresser les autres acteurs au développement durable et énergies renouvelables, surtout les organismes privés. PNUD pourra aider les acteurs concernés ces acteurs pour leur rôle à jouer dans le programme.
Lourdeur administrative dans le processus de commande et achats des	20%	Le programme peut avoir un compte propre et prioriser plus le processus de commande et d'achats des

Tableau 18 – Facteurs de risque et mesures d'atténuation

Description	Type de risque	Impact / Probabilité ⁴²	Mesures d'atténuation / Réponses de gestion
Manque de volonté politique a la mise en place d'un cadre institutionnel, réglementaire et fiscal adapté	Institutionnel	5/3	Intégration dans le programme d'une forte composante de renforcement des capacités, intégrant une expertise de renommée internationale (GLPGP) travaillant dans de nombreux pays africains (entre autres) avec organisation de visites d'échanges permettant d'exposer les membres du gouvernement (techniciens et décideurs politique) aux meilleures pratiques internationales aussi bien qu'aux conséquences néfastes liées a l'absence de cadre ou à de mauvaises décisions. En cas d'échec, ralentissement voire abandon de la composante GPL et redéploiement des financements vers d'autres opportunités
L'amélioration de la gouvernance n'est pas atteinte à cause de la faible disponibilité de capital humain (agents) au niveau des services techniques de l'administration	Institutionnel	3/4	Plaidoyer auprès des décideurs de haut niveau pour mettre à disposition des agents de qualité aux postes clés et dans les activités de renforcement des capacités. Forte composante de renforcement des capacités des agents de l'Etat
L'appropriation nationale est insuffisante			Le programme assurera une implication très forte du Gouvernement, notamment au travers de l'appui au Groupe Thématique Energie, des groupes de travail (i) le GPL et (ii) bois-énergie/biomasse, du Comité de Pilotage. Le programme intègre par ailleurs une forte composante de renforcement des capacités du Gouvernement, pour l'élaboration et l'adoption par le Gouvernement du cadre institutionnel et réglementaire de la cuisson propre (incluant un cadre de suivi harmonisé)
Difficulté du programme attirer les RH nationales de qualité dans le programme	Opérationnel	3/5	Fort appui technique international en début de programme avec transfert de compétence progressif en identifiant les meilleurs individus du secteur, en constituant et utilisant un pool de consultants nationaux exposés au programme avec fort coaching international, puis transfert progressif vers les positions clés (Expert Energie en RDC, Comité Independent d'Investissement, etc)
Les changements de comportements et adoption de nouvelles pratiques ne s'opèrent pas aussi rapidement qu'envisagé, limitant ainsi les impacts concrets du programme.	Opérationnel	3/3	Forte composante de communication/marketing tout au long de la durée du programme, basée sur le changement de comportement. La stratégie de communication sera élaborée par un expert reconnu du secteur ayant été exposé aux meilleures pratiques nationales et internationales. Par ailleurs, le programme a favorisé une stratégie de diversification des zones d'intervention, de manière à limiter la dépendance sur un seul marché.

⁴² 1 = Faible 5 = Elevé

Description	Type de risque	Impact / Probabilité ⁴²	Mesures d'atténuation / Réponses de gestion
<p>La coordination entre les divers partenaires et composantes du programme est insuffisante</p>	Opérationnel	4/1	<p>La coordination entre partenaires et composantes du programme sera garantie au travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du Comité National de Pilotage du Programme (cf. section 9.1), se réunissant deux fois par an et incluant aussi bien le PNUD que UNCDF. Le gouvernement, le FONAREDD, le bailleur et la société civile y seront également représentés et pourront signaler les manquements et exiger des mesures pour améliorer la situation ; • De l'Unité de Gestion de programme (cf. section 9.2), qui inclut aussi bien des postes sous contrat PNUD que UNCDF. Par ailleurs les membres de l'UGP seront tous logés dans les mêmes bureaux de manière assurer la proximité géographique essentielle à une bonne communication ; • De la structure de l'équipe du Programme (cf. section 9.2), qui inclut plusieurs postes conjoints PNUD-UNCDF, à la fois dans l'objectif de ne pas alourdir le budget RH et d'assurer une bonne coordination d'ensemble. Ces postes feront l'objet d'une procédure de recrutement portée par les deux Agences, avec des TdR intégrant une ligne de supervision matricielle entre les deux Agences. <p>Par ailleurs, en tant qu'Agence pivot ("<i>convening agency</i>"), le PNUD assurera la coordination technique d'ensemble de la mise en œuvre du Programme entre les partenaires du programme, au travers de son Bureau-pays. Dans un programme conjoint l'Agence pivot coordonne et réunit les diverses parties prenantes, consolide les rapports narratifs de ces derniers, et rapporte au Comité de Pilotage. Son rôle inclut notamment : (i) convoquer et rendre compte des réunions du Comité de Pilotage, (ii) mettre en place une Unité de gestion du programme (UGP), (iii) coordonner la préparation des plans de travail conjoints, (iv) commissionner les évaluations à mi-parcours et finale, (v) faciliter le S&E conjoint, (vi) et toute autre planification de processus conjoints nécessaires.</p> <p>Dans le cadre spécifique de la composante microhydro, l'UCGP veillera – avec le FONAREDD – à assurer une coordination étroite entre les diverses dynamiques REDD+ au sein des PIREDD. Le management du PNUD assurera quant à lui une coordination étroite avec le projet MCH.</p>

Description	Type de risque	Impact / Probabilité ⁴²	Mesures d'atténuation / Réponses de gestion
Des mécanismes de corruption et de clientélisme s'installent dans le cadre de la sélection des appuis aux acteurs du secteur de la cuisson propre	Opérationnel	5/2	Le principal mécanisme de sélection du programme compétitif d'incubation est le Fonds de défi (cf. section 5.2, Produit 2.1). Le mécanisme et les outils mis en œuvre (site internet pour la traçabilité des candidatures et de leur traitement, Comité Indépendant d'Investissement, matrices d'évaluation des candidatures, etc) visent à assurer la transparence, la robustesse et l'indépendance du mécanisme de sélection et d'appui. La composante microhydro pourrait par ailleurs s'appuyer également sur une partie de ce mécanisme (Comite Independent d'Investissement par ex.) dans le cadre de la prise de decision.
Manque d'entreprises/projets adaptés à des appuis dans la durée du projet	Opérationnel	5/3	UNCDF va identifier, au travers d'un screening initial (appuyé par l'étude CIRAD et les PTF travaillant dans le secteur de l'énergie en RDC) des partenaires et projets potentiels et de leur capacité, et aider ceux-ci à se préparer à un appel à projets compétitif (appui-conseil pré-sélection). Le mécanisme de Fonds de Défi permettra une sélection transparente et impartiale des partenaires les plus capables et motivés, et présentant le meilleur potentiel.
Plusieurs entreprises sélectionnées échouent (Viabilité technologique / commerciale)	Affaires	3/5	Il y a un équilibre délicat entre les entreprises qui ont du potentiel mais n'ont pas encore tout à fait le niveau, et celles vouées à échouer. Le programme va (i) organiser régulièrement des visites/appels et diagnostics de suivi avec les entreprises ; (ii) Connecter rapidement les entreprises avec l'expertise adaptée de manière à informer les feuilles de route et fournir l'assistance technique directe nécessaire ; (iii) Réviser ou résilier les Accords Basés sur la Performance (ABP) afin de tenir compte des réalités de mise en œuvre des affaires, ou pour libérer des ressources pour d'autres investissements.
Mauvais usage par les entreprises des subventions fournies	Financier	4/5	Le programme (i) exigera dans les ABP un rapportage financier des dépenses trimestriel et annuel, (ii) réalisera des vérifications ponctuelles pour valider les postes de dépenses ; (iii) réalisera des audits internes / externes .
Le produit ou service est en deçà des normes par rapport à ce que les entreprises vendent elles-mêmes	Technologique	3/3	Le programme (i) effectuera une vérification préalable approfondie de l'équipement (par exemple des visites sur site, des certifications); (ii) Inclura la certification par un organisme indépendant réputé comme jalon clé (dans des délais réalistes);

Description	Type de risque	Impact / Probabilité ⁴²	Mesures d'atténuation / Réponses de gestion
Le projet n'atteint pas l'impact de développement tel que les objectifs d'atteinte des femmes et des jeunes, en raison de la performance globale du projet ou en raison de circonstances imprévues dans l'environnement dans lequel il opère.	Opérationnel		Le programme (i) reliera les entreprises aux experts en matière d'emploi des jeunes et des femmes et/ou aux chaînes de valeur génératrices d'emploi des femmes et des jeunes ; (ii) s'assurera que les entreprises ont mis en place et appliquent les principes de protection des clients dans le cadre des exigences des ABP ; (iii) mesurera et examinera régulièrement les progrès des indicateurs de développement avec les entreprises.
Le projet (business) échoue ou n'atteint pas les jalons dans la durée du programme	Affaires		Le programme inclura un mécanisme de partage des coûts à faible coût (en nature ou en espèces) pour vérifier l'engagement des entreprises envers le programme.
Le programme introduit des distorsions du marché	Opérationnel		Les partenaires sont sélectionnées sur une base ouverte et compétitive, en suivant une approche de marché
Difficulté à maintenir un noyau stable de membres du Comité d'Investissement (CI) ; Les membres du CI sont opposés à l'innovation / à la prise de risque et finissent par sélectionner des projets non transformationnels.	Opérationnel	3/2	Sélection/confirmation des membres potentiels du CI sur base d'entretiens et de références (ouverture à la prise de risque/innovation, expertise, réseau, accessibilité) ; Élargissement des candidats au CI pour facilement changer/ajouter de l'expertise en fonction du secteur considéré ; Faire rapport aux membres du CI sur les progrès des partenaires afin de maintenir les membres engagés et encourager le sentiment d'appartenance aux décisions d'investissement.

Tableau 19 – Matrice des risques et mesures d'atténuation (1 = Faible 5 = Elevé)

11 Gestion socio-environnementale : risques et mesures d'atténuation

531. La fabrication des foyers améliorés nécessite l'utilisation en quantité d'argile. Le développement d'une approche semi-industrielle ou industrielle de production devra amener les fabricants à l'usage en quantité importante d'argile. Ce programme prévoit un accompagnement technique des entreprises de production des foyers améliorés. Lors de cet accompagnement, un accent devra être mis sur l'exploitation d'argile, sa manipulation et la réduction des risques environnementaux y afférent.
532. Pour ce faire, une approche de diversification de sites d'exploitation et du choix des sites à faible impact environnemental (exemple éviter les sites d'érosion ou de glissement de terrain). L'accompagnement technique permettra également de réduire le risque lié à l'utilisation des machines par le personnel des entreprises.
533. L'utilisation de combustible ligneux comme le charbon de bois dégage le monoxyde de carbone lors de la combustion, ce qui peut avoir un impact sur la santé de la ménagère. Pour atténuer ce risque au niveau de ménages et institutions, ce programme prévoit une grande campagne de sensibilisation de la population pour le choix et l'utilisation de meilleurs foyers améliorés. Les risques liés au GPL sont présentés dans le Tableau 21 ci-dessous.
534. **En application des outils de gestion socio-environnementale de la REDD**, les cadres de gestion de la REDD suivants seront appliqués : (i) le Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) ; (ii) les Cadres de Gestions Spécifiques (implication de la femme, usage des produits à moindre impact, biens culturels physiques). Chaque entreprise de fabrications des foyers améliorés ou de vulgarisation de Gaz ciblée fera, ainsi qu'il est spécifié dans le CGES, l'objet d'une analyse spécifique comprenant les aspects : (i) réalisation d'une étude d'impact EIES pour les cas les plus sérieux d'impact socio environnemental négatif ; (iii) les aider à développer le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) de leurs entreprises.
535. 269. Sur la base des standards environnementaux et sociaux du PNUD, un d'examen préalable du programme a été réalisé et indique que les risques liés à l'impact social et environnemental du programme sont faibles (Annexe n°). Néanmoins les mesures idoines de mitigation sont proposées.

Description	Type de risque	Impact / Probabilité ⁴³	Mesures d'atténuation / Réponses de gestion
Impact sur l'environnement	Néant		
La montée en puissance du GPL se fera au détriment du charbon de bois	EMPLOI sur Le secteur d'activité du charbon de bois	3/70%	Les emplois dans l'activité du GPL compensera en partie les pertes d'emplois dans le secteur du CB. Les emplois du secteur du CG devront migrer vers le secteur du GPL, distribution, commercialisation, distribution à domicile. Un programme de reconversion sera néanmoins nécessaire.
Le GPL peut être dangereux lorsqu'il est mal manipulé	Explosion	3/10%	Les réglementations sur le stockage, l'emballage, le transport, la manipulation du GPL devront être rigoureuses et nécessiteront un contrôle et des audits de sécurité. Formation des pompiers
La bouteille de GPL peut être dangereuse en usage domestique	Explosion	1/1%	Réglementation sur l'installation domestique – Fabrication des bouteilles selon les normes internationales- Utilisation de limiteur de débit sur les robinets bouteilles. Formation des pompiers

12 Contrôle, évaluation & information

536. Ce programme à l'instar de toutes les interventions gérées par le PNUD en RDC fera l'objet de suivi et évaluation selon les normes & standards du PNUD en la matière. A cet effet, un système intégré de suivi et évaluation axé sur les résultats de développement propre au programme sera mis en place pour assurer le suivi des activités et l'évaluation des résultats tels que définis dans le cadre des ressources et résultats (CRR). Ce système de S&E s'intégrera dans le cadre de coopération et dans le mécanisme robuste et transparent de planification et de revues conjointes développé et mis en œuvre par le PNUD avec le Gouvernement de la RDC et d'autres partenaires.
537. Un plan de suivi et évaluation pluriannuel sera élaboré, mise en œuvre, évalué et ajusté annuellement. Le plan de S&E sera accompagné d'un guide méthodologique de suivi-évaluation qui orientera les équipes de travail, les experts et consultants ainsi que les partenaires impliqués dans la collecte de données et dans le suivi du programme. De même, ce plan permettra de fournir au Secrétariat Technique, au COPIL du FONAREDD et autres partenaires une vision sur la planification et la mise en œuvre des activités de suivi et évaluation.
538. Le système de suivi et évaluation sera animé par au moins l'équipe du Programme, spécialement par le spécialiste du M&E. Cette équipe qui travaillera et rendra compte à la coordination du programme bénéficiera de l'assistance et du soutien de l'unité de suivi et évaluation du bureau pays PNUD RDC.
539. Le programme pilotera notamment l'utilisation des technologies de collecte des données par mobiles afin d'assurer un M&E plus robuste et efficace.
540. Par ailleurs, les opérations de collecte de données sur le terrain bénéficieront de l'appui technique d'un spécialiste des études de références des foyers améliorés.
541. Pour fournir la couverture complète nécessaire à l'examen des progrès du projet, au dépannage et à la gestion, le système de S & E suivra deux principaux types d'indicateurs de performance : les résultats et les effets / impacts. Les indicateurs de résultats suivent les produits et les livrables immédiats du projet et fournissent des commentaires aux gestionnaires sur la performance du projet afin d'identifier les domaines où les stratégies de mise en œuvre doivent être ajustées. Par exemple, le nombre de fabricants et de détaillants recevant une formation en commercialisation. Les indicateurs de résultat et d'impact mesurent les effets, ou les résultats, des extrants du projet, au niveau du résultat intermédiaire du projet et au niveau de l'objectif du projet dans le cadre de résultats. Par exemple, la consommation de charbon de bois a diminué en raison de l'utilisation accrue de technologies de cuisson améliorées.
542. Le consultant sélectionné pour l'étude de référence du projet va travailler avec le spécialiste M&E du Programme pour que le plan méthodologique afin s'assurer que ces opérations sont conformes aux standards de qualité en matière de collecte de données.
543. La plupart des moyens utilisés pour la collecte de données pendant l'étude de référence pourraient être utilisés et modifiés pour la collecte des données pour les résultats intermédiaire et pour mesurer l'impact à la fin du programme.
544. Les grandes lignes des activités de suivi-évaluation sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Principales Activités	Objet	Fréquence
Collecte des données de base	Identifier et collecter les données de base et les informations complémentaires pour la finalisation du cadre de suivi du programme REDD+/oriental afin de mieux évaluer les progrès et les changements transformationnels réalisés au fur et à mesure de sa mise œuvre.	An 1 (2018) et chaque année jusqu'à l'année après le programme (2022)

Suivi du progrès vers les résultats	Les données de progrès par rapport aux indicateurs de résultats du CRR seront recueillies et analysées pour évaluer les progrès du projet dans la réalisation des résultats convenus.	Selon la fréquence définie dans le cadre de performance des indicateurs.
Visites conjointes de suivi des activités du programme	Des missions conjointes de suivi sur le terrain seront organisées pour assurer un suivi physique de la mise en œuvre des interventions sur le terrain. Ces missions permettront d'améliorer la performance du programme tout en faisant ressortir les points forts, les points faibles, les recommandations et actions correctrices qui s'imposeront.	Conformément au plan des missions de suivi.
Suivi et gestion des risques	Identifier les risques spécifiques qui peuvent menacer la réalisation des résultats escomptés du programme. Documenter la réalisation des actions de gestion des risques en utilisant un journal des risques. Cela comprend des mesures de surveillance et des plans qui auraient pu être nécessaires selon les normes sociales et environnementales appliquées dans le cadre du programme.	Trimestrielle
Apprentissage	Les connaissances, les bonnes pratiques et les leçons directement liées à l'exécution du programme seront régulièrement capturées, ainsi que celles provenant activement d'autres projets similaires et des expériences des partenaires ; elles seront utilisées pour améliorer la mise en œuvre du programme projet.	Annuelle
Assurance qualité du programme	La qualité du projet sera évaluée par rapport aux normes de qualité du PNUD et celles définies dans le cadre spécifique de l'initiative REDD+ pour identifier les forces et les faiblesses du projet afin d'ajuster et améliorer le programme sur la base de décisions de qualité et efficace de gestion.	Annuelle
Revue interne et Ajustement continu	Examen interne des données et des évidences provenant de toutes les actions de suivi pour informer la prise de décision.	Semestrielle
Reporting du Programme	Un rapport de progrès (programmatique et financier) sera produit et présenté au comité de pilotage global du programme. Ce rapport exposera sur base d'évidences et de données valides : (i) les progrès réalisés et les résultats atteints comparativement aux cibles prédéfinies pour les produits durant la période de référence, (ii) le résumé sur le rating annuel de la qualité de mise en œuvre du projet, (iii) la mise à jour du suivi et gestion des risques, (iv) et les rapports de toutes évaluations ou revues élaborés durant la période de références.	Annuelle, et à la fin du projet (rapport final)
Revue du Programme (Comité de pilotage)	Le mécanisme de gouvernance du programme (comités de pilotage global et provinciaux) devra conduire des sessions formelle et régulière de revue du programme pour examiner la performance du programme et la bonne exécution du plan de travail pluriannuel pour assurer une budgétisation réaliste durant la durée de vie du programme Au cours de la dernière année du programme une session du comité de pilotage global sera organisée pour faire une revue globale du programme pour capturer les leçons apprises et discuter des opportunités pour une mise à l'échelle du programme, la socialisation des résultats ainsi que les leçons apprises.	Annuelle, et à la fin du projet (rapport final)

Analyse et les études	Trois études analytiques seront conduites sur les moteurs de consommation nationale d'énergie de la cuisson et leur contribution actuelle/actuelle à la déforestation, les potentiels combustibles alternatifs et les appareils de cuisson de substitution, et la faisabilité de capturer le gaz de torchère au cours de la première année du programme. Les données issues de ces études permettront une compréhension plus profonde de l'état d'énergie de la cuisson au RDC et de suivre et de tester tous les deux ans les hypothèses et principes de la théorie de changement du programme qui s'appuie sur le fait que les paquets d'investissements changeront les comportements et auront pour résultat la réduction de ces moteurs.	2018 – Étude exhaustive 2019 – Observation 2021 – Évaluation
Évaluation	Une évaluation externe indépendante de la réalisation des Jalons 2018 sera entreprise pour la totalité des programmes recevant des financements par le biais de CAFI. Ce programme sera également concerné par cette évaluation, qui portera notamment sur les cibles retenues à 2018 et déterminera si la deuxième tranche de financement pourra être libérée. Le programme prendra part et complètera cette évaluation par une revue à mi-parcours qui permettra d'informer le COPIL sur les ajustements à apporter à la stratégie de mise en œuvre. A la fin du programme, une évaluation finale indépendante sera organisée et aura pour objectif principal d'évaluer les résultats générés par le programme au regard de cinq critères : efficacité, efficacité, pertinence, impact et durabilité. L'évaluation finale, ainsi que la celle à mi-parcours seront utilisées comme des outils pour le partage d'expérience et de savoir, avec les partenaires nationaux ainsi que tous les acteurs impliqués et concernés par le programme.	An 2 (2020) Fin du programme (2022)
Suivi et contrôle Fiduciaire	Afin d'assurer l'intégrité de la gestion fiduciaire, le PNUD en accord avec ses partenaires de mise en œuvre appliqueront l'approche harmonisée de transfert du Cash (HACT) exigée pour une bonne maîtrise de l'assurance et mitigation des risques financiers. A cet effet, les principales activités d'assurance devront se faire :	
	Mirco-Evaluation de tous les partenaires d'exécution.	Avant contractualisation d'1 PE
	Élaboration du plan d'assurance des partenaires d'exécution (PE) qui devra contenir les actions suivantes : (i) Missions de vérification ponctuelle (spotcheck) ; (ii) Missions de suivi programmatique ; (iii) Audits financiers et contrôles internes des PE.	En fonction du niveau de risque du PE

Tableau 21 : Activités de suivi-évaluation

13 Plan de consultation effectuée et/ou programmée

545. Le plan de consultation est basé sur une approche participative et inclusive dont le but est d'assurer l'engagement et l'appropriation du programme par le gouvernement pour changer les règles et créer un environnement favorable et par le secteur privé à bénéficier des conseils et à augmenter la production et la qualité de ses produits sur le marché.

546. Dans la structuration du programme l'unité de gestion qui est composée de l'équipe PNUD est composée des généralistes qui gèrent l'administration et le S&E du programme mais la plupart des actions de mise en œuvre sur terrain (y compris Kinshasa) est fait par les consultants individus ou les maisons de consultance.

13.1 Conceptualisation

547. Les consultations sont importantes pour le succès de ce programme. Les domaines de GPL et même des foyers améliorés (foyers intermédiaires et avancés) demandent des spécialistes dans les thèmes spécifiques comme extraction du gaz ou design des chambres de la combustion d'un foyer.

548. Ces consultations visent deux objectifs principaux :

- 1) Aider le PNUD et le FONAREDD de mettre en place un programme qui pourrait avoir les impacts de réduire la déforestation et améliorés les conditions économiques et la sante des ménages ;
- 2) Créer les marchés viables des produits énergétiques décentralisés.

549. Dans le cadre du premier volet de la consultation, le PNUD s'est basé sur une approche consultative pour la formulation de ce document de programme. Deux ateliers techniques ont été organisés pour discuter avec les parties prenantes ciblées les axes pertinents à retenir dans le cadre de ce document de programme. L'atelier sur le bois-énergie/ foyers améliorés s'est tenu à Goma en date du 3 février 2018, tandis que celui sur le GPL a eu lieu à Kinshasa en dates du 22 et 23 février 2018. Ces deux ateliers ont permis de de dégager un consensus sur les axes de l'intervention du programme Energie/FONAREDD-PNUD et la stratégie d'approche. Un dernier atelier intégrant les deux volets a été organisé à Kinshasa pour présenter le programme, comme un ensemble cohérent et le faire valider techniquement. Ont pris part à toutes ces consultations, des représentants de :

- Ministères porteurs du programme (Energie, Hydrocarbure, Environnement, Petites et Moyennes entreprises, Economie nationale, Finances, Genre et Famille, etc.) ;
- Institutions locales de la recherche technologique
- Entreprises du secteur tant public que privé investis dans la filière bois-énergie, foyers améliorés, GPL, Hydroélectricité, etc. ;
- Partenaires techniques et financiers (dont le FONAREDD) ;
- Membres de la société civile ;
- Experts indépendants

550. Ces consultations devraient se poursuivre également dans la phase de la mise en œuvre du présent programme.

13.2 Démarrage

551. Au début du programme lors de 90 premiers jours, le PNUD et l'unité de gestion doivent lancer les appels d'offres. Ils doivent avoir tous les consultants et ou les maisons de consultance avant la fin de 2018. Les consultants nécessaires et prioritaires pour 2018 inclus les consultants qui vont actualiser les études et aussi les consultants pour la sélection des foyers et fabricants.

552. Idéalement les chargés de plaider et les firmes de consultance pour l'académie TERA sont aussi sélectionnés avant fin 2018 pour accomplir quelques objectifs avant que la fin de l'année.

553. Dès que tous les consultants sont sélectionnés selon leurs tâches et les entités qu'ils travaillent avec (fabricants, Entreprise de distribution ou gouvernement) ils doivent coordonner avec ces entités et préparer leur propre plan de travail pour la vie du programme.

# Produit	Contribution aux Produits	Spécialiste	Résumé des qualifications	Période des Interventions	# Jours pendant 48 mois
1.10	Analyse et études (3 consultants individuels)	L'énergie, études de référence	Spécialiste dans les enquêtes énergétiques (biomasse et GPL/MIX) et sur l'utilisation des combustibles domestiques et institutionnels. Expérience avec les études énergétiques en Afrique francophone et avec les études de références spécifiquement pour les foyers améliorés et les combustibles	Début du Projet Premiers 3 à 6 mois	178
1.20	Bureau de consultation	micro hydro	Les études de faisabilité de 3 sites micro hydro prioritaires sont disponibles pour le développement	Année 1	
1.30	Le leadership est renforcé (2 lobbyistes spécialisés)	Lobbyiste GPL haut niveau Spécialiste FA haut niveau	Spécialiste de la réglementation et du cadre juridique avec plus de 13 ans d'expérience en tant que conseiller auprès d'organismes publics et privés sur les impacts et les adaptations au changement climatique. Responsable pour les formations du membres du gouvernement avec le résultat du développement et de l'institutionnalisation de l'accord-cadre et du décret créant effectivement un environnement favorable en conseillant le gouvernement sur les lois appropriées et le cadre opérationnel pour l'application des lois	A la coordination avec le gouvernement	70
1.40	Le cadre légal et fiscale (consultants individuels et précis au sujet)	Un(e) Consultant International(e) Expert en réglementation et législation	Un(e) Consultant International(e) Expert en réglementation et législation ayant l'habitude de pratiquer les ministères et ministères pour appuyer le PNUD RDC à l'élaboration du Programme de substitution à la consommation du bois-énergie dans le cadre du FONAREDD. Le consultant aura pour mission d'assister à : à la mise en place des instruments des politiques publiques en vue d'adapter la fiscalité du marché GPL en RDC à la définition du cadre législatif, réglementaire et fiscal de l'activité du GPL En appui avec des experts internationaux du GPL, L'objectif principal de cette mission sera : De faire valoir les outils mis en œuvre par le FONAREDD pour minimiser la fiscalisation du marché GPL depuis l'importation jusqu'à la vente au client. D'amener les ministères concernés par le marché du GPL à légiférer sur les règles à appliquer en termes de licence GPL (importation, exploitation) pour définir les obligations, droits et interdictions des distributeurs de GPL D'amener les ministères concernés par le marché du GPL à réglementer la manipulation, et l'utilisation du GPL depuis la réception du terminal maritime jusqu'à l'utilisation chez les clients		120

1.50	Le media (consultance individus sur le SBCC + boite local media)	Spécialiste en communication sur le changement de comportement et en éducation / sensibilisation	Un spécialiste de la communication accompli avec plus de 10 ans d'expérience dans la diffusion de messages de changement de communication comportementale dans des contextes locaux. Expertise dédiée en conseil pour de nombreuses organisations de développement locales, internationales et multilatérales pour concevoir leurs stratégies de communication respectives, suivre et évaluer l'impact des messages sur les populations cibles. Doit posséder une compréhension globale des options de médias locaux, à utiliser lors du développement de plateformes BCC. Idéalement, avoir de l'expérience en photographie et en journalisme, en rédigeant des articles sur les défis et les réussites du projet, en coordonnant des ateliers et en éditant et produisant de l'audio et de la vidéo. Français requis.	Avant que la fin de 2018. Le stratégie du marketing et messages pour le changement de comportement doivent être prêt avant que Dec 2018	40
2.10	La sélection des meilleures entreprises	UNCDF	Spécialiste des tests de foyers pour les projets de foyers améliorés biomasse et GPL. Plus de 10 ans d'expérience démontrée dans les tests de foyer et les enquêtes de base sur l'utilisation du combustible et du foyer pour les programmes ONG, CDM ou Gold Standard Carbone. Développer le Catalogue des méthodes, qui consolide les outils de suivi et d'évaluation de l'énergie domestique. Anglais et Français (les documents de donne sont en anglais)	Octobre 2018	27
2.20	le conseil technique		Spécialiste principal en renforcement des capacités / formation avec plus de 10 ans d'expérience en coordination de programmes, développement de programmes, formation de formateurs, modules de formation qui inclus l'amélioration du production des FA, system des opérations sur l'usine, soutien et travail avec des groupes et associations de développement communautaire en utilisant une approche interactive et participative. Expertise technique avec une approche axée sur l'entreprise pour le développement de foyers centrées sur l'incubation d'entreprises et l'optimisation des finances. Plus de 10 ans d'expérience dans la création de petites entreprises, la formation et l'analyse des opportunités de PME liées à l'énergie renouvelable / domestique créant des réseaux d'affaires, renforçant les liens commerciaux, la banque d'investissement, analysant les entreprises	Dès sélection	128
2.21	boite de consultance (design innovation, production, commercialisation)	Boite ou group des consultants avec l'expériences dans les opérations et implémentations des stoves camps	L'Académie TERA favorise l'appropriation locale et la participation au processus de fourniture d'énergie en travaillant directement avec les entrepreneurs qui peuvent produire et fournir des combinaisons appropriées de combustible et de fourneau pour les communautés dans lesquelles ils vivent. Favoriser les services locaux de livraison d'énergie facilite non seulement la vie quotidienne augmenter leurs moyens de subsistance économiques, mais aussi renforcer la capacité des communautés à mieux gérer leurs propres ressources. Il y a 8 sessions programme avec l'académie pour amener la secteur au RDC au même produits, qualité et standards des pays voisin: Les 8 courses	Première Décembre 2018 (Chaque Année 2 fois)	

			commence avec le design et production et termine avec le gestion et services après-vente.		
2.30	Access aux financements	2 Spécialistes --1 sur le mécanisme Nations Unis -- Challenge Fund ou UNDS et 1 spécialiste expert en développement du prêt (crédit énergétique) IMF	Plus de 12 ans d'expérience dans le secteur du crédit et de la micro finance. Expérience dans le développement et la mise en œuvre de projets relatifs aux moyens d'existence en rapport avec la micro finance. Très habile à élaborer des plans stratégiques, à gérer les subventions et à octroyer des fonds en lien avec les objectifs du projet, ainsi que le suivi et l'évaluation. Compétent dans la conception et la mise en œuvre de services financiers, le développement des PME et les programmes de micro-assurance. Une certaine connaissance de l'argent mobile, des services financiers, du développement des PME et de la micro-assurance,		54

Tableau 22 – Principales consultations prévues pour le démarrage du programme

13.3 Mise en œuvre

554. Coordination, collaboration et communication. Compte tenu de la multitude d'acteurs dans les domaines d'intervention, le programme initiera et poursuivra les efforts de coordination étroite avec les principaux groupes de parties prenantes pour créer des synergies avec les programmes de foyers en cours et soutenir les stratégies et plans nationaux du gouvernement du Congo. La pleine collaboration de tous les intervenants et acteurs nationaux et internationaux pertinents est essentielle au succès d'une approche axée sur le marché à long terme. Afin d'établir une valeur pour les fourneaux, il est important que le programme travaille avec d'autres acteurs pour garantir que les foyers ne soient pas distribués gratuitement, mais trouve des mécanismes permettant à tous les foyers congolais d'avoir accès à des foyers améliorés. Il sera également coordonné avec des programmes et des initiatives ciblant les zones rurales avec des niveaux élevés et la concentration de producteurs de charbon de bois en vue de promouvoir de nouveaux moyens de subsistance alternatifs.
555. La stratégie pour construire des marchés viables pour des combustible et appareils de cuisson améliorés et propre dépendent sur les meilleures pratiques internationales et les interventions utilisées avec succès dans des programmes similaires, ciblant les contraintes de la demande sur la croissance du marché, telles que les motivations des consommateurs et l'accès au financement.
556. Chaque élément intermédiaire résultat (IR) constitue un élément essentiel pour construire un marché durable pour les technologies de cuisson propres élargissant le marché des foyers à biomasse améliorés, réduisant la consommation de charbon par les grands utilisateurs, établissant un cadre légal et

réglementaire pour la croissance du marché du carburant propre et institutionnalisant financement durable pour la croissance de ce marché. La réalisation de chacune de ces RI contribuera à la réalisation de l'objectif du projet et à la réalisation des objectifs de développement de la REDD + en matière d'énergie et de réduction de la déforestation et des émissions.

557. Idéalement tous les consultants sont sélectionnés avant que les activités en bas soient faites.

558. Le processus de planification du travail se déroulera en trois étapes :

1. Une série de réunions de planification et de consultations avec les partenaires clés et les parties prenantes sélectionnées pour examiner la portée du programme, discuter des nouvelles opportunités et défis, définir ou redéfinir les rôles et responsabilités, et identifier les actions prioritaires. Ces réunions et consultations ont également établi le plan d'action, le programme et l'ordre du jour de l'atelier de planification des travaux.

2. Un atelier de planification du travail sera organisé à Kinshasa à la mi-juillet 2018 pour recueillir et consigner les contributions des principaux groupes de parties prenantes, discuter des buts, objectifs et approches du programme, identifier les actions prioritaires, cimenter les partenariats et favoriser l'appropriation des programmes. Les objectifs spécifiques de l'atelier seraient les suivants :

A. Affiner la stratégie de mise en œuvre du programme, examiner les résultats attendus du projet pour assurer le succès et la durabilité ;

B. Identifier les principaux défis et opportunités pour une mise en œuvre efficace du programme ;

C. Établir des partenariats potentiels pour la validation et la mise en œuvre du programme ; et

D. Identifier les jalons clés du projet et les indicateurs de performance pour un suivi et une évaluation efficace du programme.

559. Après la planification du travail, ou peut-être même en même temps sinon avant, les offres pour toutes les consultations (sur la durée du programme) devraient être publiées et les consultants devraient être sélectionnés d'ici la fin de 2018. La priorité après la section est la planification du travail et la réalisation des études avant la fin de 2018.

560. Avant la fin de 2018 :

- Les études doivent être complétées et les informations analysées et partagées avec le gouvernement ;
- La sélection des 5-6 meilleures entreprises de FA doit être complétée (tests et visites de sites) ;
- La première académie doit être complétée ;
- La sélection de tous les consultants travaillant sur le projet doit être faite et les contrats signés.
- Une décision finale concernant la subvention de bouteille de GPL doit être prise afin que le financement correspondant soit trouvé ou que les fonds existants désignés soient alloués ailleurs.

**

*

Bibliographie

- Batchelor, 2015. Africa cooking with electricity
- Bellanca, R. and Garside, B. 2013. An approach to designing energy delivery models that work for people living in poverty,. CAFOD AND IIED, ISBN 978-1-84369-948-4
- CIFOR, 2011. Woodfuel for urban centres in the Democratic Republic of Congo. Brief No. 7, November 2011 www.cifor.org www.cifor.org
- Cyimana and Hu 2013. "Dissemination and Problems of African Biogas Technology." Energy and Power Engineering 5: 506–12. <http://dx.doi.org/10.4236/epe.2013.58055>.
- Energy Profile-Democratic Republic of the Congo 2016. UNEP. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20492/Energy_profile_DemocraticRepCongo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FAO, 2017. The charcoal transition: greening the charcoal value chain to mitigate climate change and improve local livelihoods, by J. van Dam. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Hutton G, Rehfuess E, Tediosi F, Weiss S. 2006. Evaluation of the costs and benefits of household energy and health interventions at global and regional levels. World Health Organization; 2006.
- Imani, G., A. Guidal et R. Barbiche (Avril-Mai 2015). Rapport de la mission de formation pratique sur le système de suivi de l'offre et de la demande en bois énergie dans le cadre de la mise en œuvre de la (SPDD). Programme Biodiversité et Forêts, Projet Filière Bois / Chaînes de Valeur, Provinces Sud-Kivu, Maniema et Katanga, GIZ, MEDD, DFS, GFA. 64p.
- International Finance Corporation (IFC) World Bank Group. *From Gap to Opportunity: Business Models for Scaling Up Energy Access*,
- IRENA (2017), Biogas for domestic cooking: Technology brief, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi
- Guidal, A., G. Imani et R. Barbiche (Avril 2015). Système de suivi de l'offre et de la demande en bois énergie dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie Provinciale de Développement Durable (SPDD). Programme Biodiversité et Forêts, Projet Filière Bois / Chaînes de Valeur, Provinces Sud-Kivu, Maniema et Katanga, GIZ, MEDD, DFS, GFA. 71p.
- Link C et al, 2012. Household Energy Consumption: Community Context and the Fuelwood Transition
- Masera et al. (2000) XXXXX
- Malla, S. & Timilsina, G. 2014. "Household Cooking Fuel Choice and Adoption of Improved Cookstoves in Developing Countries: A Review," page15. Policy Research Working Paper 6903. World Bank Development Research Group Environment and Energy Team June
- Ministère de l'Énergie (2011) Système d'Information Énergétique (SIE), Rapport Annuel 2010
- MECNT, 2012. Stratégie-Cadre Nationale REDD+ de la République Démocratique du Congo. Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme.
- MECNT, 2013 : Programme National Environnement, Forêts, Eaux et Biodiversité « PNEFEB »-2^{ème} Génération, Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme, juin 2013. 98p.
- MEDD, 2015. Plan d'investissement national REDD+ de la République Démocratique du Congo 2015-2020. Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.
- MRHE, 2014. Atlas des énergies renouvelables de la RDC. Ministère des ressources hydrauliques et électricité.

Muniz Kubota A., Guilherme Dal Belo Leite J., Watanabe M., Cavalett O., Regis Lima Verde Leal M. and Cortez L., 2017. The Role of Small-Scale Biofuel Production in Brazil: Lessons for Developing Countries

Morgan T (Menecon C. The socioeconomic impact of switching to LP Gas for cooking [Internet]. 2013. Available: <http://www.cooking-for-life.org/uploads/Modules/Reports/wlpga---socioeco-impact---2013---a4---v1.press-2.pdf>

OECD/IEA, 2017. Energy Access Outlook 2017

OECD/IEA, 2006. Energy Access Outlook 2006

Schure, J., Mvondo, S.A., Awono, A., Ingram, V., Lescuyer, G., Sonwa, D., Somorin, O., L'état de l'art du bois énergie en RDC : Analyse institutionnelle et socioéconomique de la filière bois énergie, Projet Makala, DCI-ENV/2008/151-384., 2010

Schure et al, 2011. *Bois énergie en RDC : Analyse de la filière des villes de Kinshasa et de Kisangani* ». Projet Makala (CIRAD, CIFOR).

Schure J., G. Imani et M. Bouquet (Sept Octobre 2015). Système de suivi de l'offre et de la demande en bois énergie pour la ville de Lubumbashi (Province de Katanga). Programme Biodiversité et Forêts, Projet Filière Bois / Chaînes de Valeur, Provinces Sud-Kivu, Maniema et Katanga, GIZ, MEDD, DFS, GFA. 74p.

Smith et al. 2013. *The Potential of Small-Scale Biogas Digesters to Improve Livelihoods and Long Term Sustainability of Ecosystem Services in Sub-Saharan Africa*. DFID NET-RCA06502. Aberdeen: University of Aberdeen.

William JM, Hollingsworth JW, Ramanathan V. 204. Household Air Pollution from Cookstoves: Impacts on Health and Climate. *Global Climate Change and Public Health*. pp. 237–255. doi:10.1007/978-1-4614-8417-2

World Bank, 2013. [Economy Profile: Democratic Republic of Congo](http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/congo-dem-rep) (PDF)(Report). Washington, DC: Retrieved 2013 <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/congo-dem-rep>

World Bank, 2014. *Household Cooking Fuel Choice and Adoption of Improved Cookstoves in Developing Countries - A Review*.

World Bank, 2017. *Scalable business models for alternative biomass cooking fuels and their potential in sub-Saharan Africa*

GIZ-HERA, Energypedia. Cooking with Liquefied Petroleum Gas.

[https://energypedia.info/wiki/Cooking_with_Liquefied_Petroleum_Gas_\(LPG\)](https://energypedia.info/wiki/Cooking_with_Liquefied_Petroleum_Gas_(LPG))
[https://energypedia.info/wiki/Cooking_with_Liquefied_Petroleum_Gas_\(LPG\)](https://energypedia.info/wiki/Cooking_with_Liquefied_Petroleum_Gas_(LPG))

REACHING SCALE IN ACCESS TO ENERGY: Lessons from best practitioners, page 83 and 84.

https://static1.squarespace.com/static/51bef39fe4b010d205f84a92/t/594a8a4f86e6c05c7d651eb1/1498057514242/Energy_Report+%28ADB+excluded+%2B+license%29.pdf

Rhodes, E.L. et Al, Behavioral Attitudes and Preferences in Cooking Practices with Traditional Open-Fire Stoves in Peru, Nepal, and Kenya: Implications for Improved Cookstove Interventions
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4210980/>

Roth, Christa. MICRO-GASIFICATION – COOKING WITH GAS FROM DRY BIOMASS. Page 9, Figure 1.3 Diversified fuel use instead of an energy ladder .

<https://www.qualtrics.com/market-research/market-readiness/>

https://static1.squarespace.com/static/51bef39fe4b010d205f84a92/t/594a8a4f86e6c05c7d651eb1/1498057514242/Energy_Report+%28ADB+excluded+%2B+license%29.pdf Page 86.

Flow chart adapted from schema from
<http://www.bcit.ca/appliedresearch/arlo/commercialization/process.shtml>

Annexes

La première annexe I est le dossier du budget détaillé et le plan du travail du PRODOC. Ils sont les documents qui sont liée directement avec le prodoc et l'implémentation.

Les Annexes II et III sont les rapports détaillés pour la biomasse et pour le GPL. Ils expliquent la réalité de la consommation de ces combustibles en RDC et donne les recommandations.

Les annexes IV a VI sont les rapports des ateliers et annexes VII et VIII les rapports du terrain qui font résumé les travail fait pendant le développement de cet proposition.

Les annexes VIII sont les lois et règlements du pétrole et GPL qui sont déjà mis en place au RDC.

Les annexes X et IX sont les Termes de Références pour les études.

Annexe I : Budget détaillé

Annexe II : Rapport Biomasse (Foyers Améliorés)

Annexe III : Rapport GPL

Annexe IV : Rapport de L'Atelier de Validation (dossier des présentations)

Annexe V : Rapport de L'Atelier de GPL

Annexe VI : Rapport de L'Atelier Bois-Énergie (dossier et présentations)

Annexe VII : Rapport des Enquêtes Rapide

Annexe VIII : Rapports des visites au Terrain GPL

Annexe IX : Régime des Hydrocarbures et Arrête Interministériel

Annexe X : UNCDF CleanStart

Annexe XI : Expériences GLPGP