

## PROMOTION D'UNE CUISINE RESPECTUEUSE DU CLIMAT: KENYA ET SENEGAL

EnDev/FVC

PN: 19.2349.9-007.00

### ETUDE SUR LA CONSOMMATION EN COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DE LA STRATEGIE NATIONALE POUR LES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES



### LA STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS ET SON PLAN D'ACTION



• • •

**RAPPORT FINAL**

• • •

**Mars 2025**



Services  
de l'énergie en  
Milieu sahélien

Espace Résidence, Immeuble 14 – N°21, Han Mariste • BP 652 Dakar RP, Sénégal  
Tél : (221) 33 832 73 97 • Fax : (221) 33 832 61 89 • Email : [b.sadasy@semis.sn](mailto:b.sadasy@semis.sn) |  
SARL au capital de 5 000 000 francs CFA • RC Saint Louis n° 6974

**SOMMAIRE**

<b>SOMMAIRE</b> .....	I
<b>ACRONYMES ET ABREVIATIONS</b> .....	III
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	IV
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	IV
<b>UNITÉS DE MESURE ET ÉQUIVALENCES</b> .....	V
<b>RESUME EXECUTIF</b> .....	VI
L'analyse de l'offre de combustibles ligneux est faite à deux niveaux .....	VII
a)   Données historiques .....	VII
b)   Situation actuelle des données Option du projet africain Deal/FAO : -15528,87 hectares par an .....	VII
<b>I. INTRODUCTION</b> .....	10
1.1. <b>Contexte et justification</b> .....	10
1.2. <b>Objectifs de l'étude</b> .....	11
1.3. <b>Résultats attendus</b> .....	11
1.4. <b>Structure du présent rapport</b> .....	12
<b>II. APPROCHE METHODOLOGIQUE</b> .....	12
2.1. <b>Phase préparatoire</b> .....	12
2.2. <b>Phase de collecte des données</b> .....	13
<b>III. ETAT DES LIEUX DU SOUS-SECTEUR DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES</b> .....	13
3.1. <b>Pilotage et gestion du sous-secteur</b> .....	14
3.1.1. Le cadre institutionnel .....	14
3.1.2. Le cadre opérationnel .....	14
3.1.3. Le cadre légal et réglementaire .....	18
3.1.4. Système d'Information et de Suivi -Evaluation .....	20
3.1.5. Autres aspects du pilotage.....	20
3.2. <b>Offre de combustibles domestiques</b> .....	22
3.2.1. Aménagements forestiers participatifs .....	22
3.2.2. Offre de sources d'énergies alternatives aux combustibles ligneux .....	23
3.2.3. Développement de l'efficacité énergétique au niveau de l'offre .....	26
3.2.4. Les modes d'approvisionnement .....	26
3.3. <b>Demande de combustibles domestiques</b> .....	27
3.3.1. Les principaux combustibles domestiques consommés par les ménages sénégalais.....	27
3.3.2. Les autres combustibles domestiques .....	29

3.3.3. Pratiques actuelles des ménages pour les combustibles de cuisson.....	29
3.3.4. Le prélèvement sur les ressources forestières .....	35
<b>3.4. Analyse SWOT du sous-secteur de combustibles domestiques .....</b>	<b>35</b>
<b>3.5. Prévision de l'offre et de la demande en CD.....</b>	<b>40</b>
3.5.1. Prévision de la demande .....	40
3.5.2. Prévision de l'offre de combustibles ligneux.....	48
<b>IV. CADRE STRATEGIQUE DES CD (2025-2035).....</b>	<b>53</b>
4.1. <b>Vision .....</b>	<b>53</b>
4.2. <b>Principes directeurs .....</b>	<b>53</b>
4.3. <b>Objectif global .....</b>	<b>55</b>
4.4. <b>Orientations stratégiques.....</b>	<b>55</b>
<b>4.5. Déclinaison des objectifs spécifiques.....</b>	<b>57</b>
4.5.1. Orientation stratégique 1 .....	57
4.5.2. Orientation stratégique 2 .....	64
4.5.3. Orientation stratégique 3.....	74
<b>4.6. Plan d'actions.....</b>	<b>79</b>
<b>4.7. Cadre logique .....</b>	<b>83</b>
<b>4.8. Modalités de mise en œuvre de la stratégie .....</b>	<b>91</b>
4.8.1. Organisation et gestion .....	91
4.8.2. Budget prévisionnel et plan de financement.....	95
4.8.3. Analyse environnementale.....	96
4.8.4. En termes de gains de CO2.....	97
4.8.5. En termes de conservation de la diversité biologique .....	97
<b>V. IMPACTS ATTENDUS .....</b>	<b>97</b>
5.1. <b>Contribution au développement local, économique et social .....</b>	<b>97</b>
5.2. <b>Contribution à la préservation de l'environnement (réduction des émissions de GES).....</b>	<b>98</b>
<b>VI. PÉRENNITÉ ÉCONOMIQUE ET FINANCIÈRE DE LA MISE ŒUVRE DU PLAN D'ACTIONS .....</b>	<b>98</b>
<b>VII. RISQUES ET MESURES D'ATTÉNUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE.....</b>	<b>99</b>
<b>VIII. ANNEXES .....</b>	<b>101</b>

## ACRONYMES ET ABREVIATIONS

AEME	Agence pour l'Economie et la Maitrise de l'Energie
ANER	Agence Nationale Pour Les Énergies Renouvelables
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
BPC	Bureau de Presse et de Communication
CCD	Cellule des Combustibles Domestiques
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies pour les Changements Climatiques
CD	Combustibles Domestiques
CDN	Contributions Déterminées au niveau National
CERSI	Cellule de Cartographie, d'Évaluation des Ressources et Systèmes d'Information
CPDN	Contribution Prévue Déterminée au Niveau national
CRSE	Commission de Régulation du Secteur de l'Energie
DDER	Direction du Développement des Energies Renouvelables
DEFCCS	Direction des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols
DEL	Direction de l'Electricité
DH	Direction des Hydrocarbures
DPE-SIE	Direction de la Planification, des Etudes et du Système d'Information Energétique
DSR	Direction de la Stratégie et de la Réglementation
EnDev	Energizing développent
FA	Foyer amélioré
FVC	Fonds Vert Climat
GES	Gaz à effet de serre
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
IREF	Inspection Régionale des Eaux et Forêts
LMDB	Lobbou Mame Diarra Bousso
LPSSCD	Lettre de Politique Sectorielle du Sous-Secteur des Combustibles Domestiques
MEPM	Ministère de l'Energie du Pétrole et des Mines
OCB	Organisation Communautaire de Base
OMS	Organisation Mondiale Pour la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PANCD	Plan d'Action National des Combustibles Domestiques
PED	Programme Energies Durables
PERACOD	Programme de Promotion des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et de l'accès aux services énergétiques
PNB/SN	Programme National de Biogaz Sénégal
PPP	Partenariat Public -Privé
PRODER	Programme de Développement des Énergies Renouvelables
PROGEDE	Projet de gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution
PTA	Plan de Travail Annuel
RFA	Renforcement de l'accès aux foyers améliores
SAR	Société Africaine de Raffinage
SDA	Schéma Directeur d'Approvisionnement
SIEF	Système d'Information Forestier, Écologique et pastoral
SPE	Direction du changement climatique, de la transition écologique et des financements verts
SPE	Secrétariat Permanent à l'Energie
TEP	Tonne Équivalence Pétrole
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UNCEFS	Union Nationale des Coopératives d'Exploitants Forestiers du Sénégal

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Evolution des superficies aménagées .....	23
Figure 2: Ventes gaz butane en tonnes .....	23
Figure 3: Evolution de l'Offre de GPL de 2004 à 2023 (tonnes) .....	24
Figure 4 : Taux de présence des combustibles de cuisson dans les ménages par zone .....	30
Figure 5: Combustible principal des ménages .....	32
Figure 6: Evolution tendancielle de l'usage du bois .....	34
Figure 7: Evolution tendancielle de l'usage du charbon .....	34
Figure 8: Evolution tendancielle de l'usage du gaz .....	35
Figure 9: Répartition du financement .....	96

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Situation des forêts aménagées de 2016 au 31 décembre 2023 .....	22
Tableau 2: Estimation du potentiel énergétique théorique total en GJ/an et en tep/an .....	24
Tableau 3: Evolution des indicateurs d'installation de biodigesteurs .....	25
Tableau 4: Les principaux combustibles domestiques consommés par les ménages sénégalais (tonnes) .....	28
Tableau 5 : Cohabitation des combustibles .....	29
Tableau 6: Taux de présence des combustibles dans les ménages par zone .....	30
Tableau 7: Evolution de la consommation des combustibles domestiques .....	33
Tableau 8: Evolution de l'usage des CD en milieu rural (1998 - 2024) .....	34
Tableau 9: Analyse SWOT .....	36
Tableau 10: Evolution de la population et des consommations unitaires de CD (2013-2024) .....	41
Tableau 11: Prévision de la demande tendanciel (TEP) .....	41
Tableau 12: Réduction de la demande d'énergie de cuisson en Tep (Scénario volontariste) .....	48
Tableau 13: Projection des scénarios tendanciel .....	50
Tableau 14: Projection des scénarios volontariste .....	50
Tableau 15: Situation résumée deux hypothèses SIE/CDN/SENRM .....	51

## Unités de mesure et équivalences

Les unités de mesure et les équivalences utilisées dans ce rapport sont les suivantes :

### Equivalences énergétiques

1 tonne bois sec à l'air..... 0,41 TEP

1 tonne charbon de bois..... 0,7 TEP

1 tonne gaz de pétrole liquéfié.....1,1 TEP

### Autres équivalences et valeurs de référence

1m3 de bois de feu.....0,7 tonnes

1 stère de bois de feu.....0,4 tonnes

Rendement pondéral de carbonisation (méthode traditionnelle).....18%

Energie primaire : Forme d'énergie disponible dans la nature avant toute transformation. Entre l'énergie primaire et l'énergie finale, il y a une perte due aux différentes transformations.

Energie primaire consommée = Consommation d'énergie finale/Rendement pondéral de carbonisation.

Elle s'exprime en unité physique (tonne) ou en TEP

Avec Rendement pondéral de carbonisation = 0,18

### Poids standards des emballages mesurés au niveau des points de vente

Charbon de bois:

- Poids Pot de Charbon 0,8 kg
- Poids sachet Papier 0,8 kg
- Poids sachet Plastique 0,5 kg
- Charbon Pesée 1,0 kg
- Poids petit Sac Charbon 25 kg
- Poids grand Sac Charbon 48 kg

Bois de feu :

- Poids Tas de bois 2,6 kg
- Poids Fagot de bois 20 kg

Poids Charette de bois 290 kg

## RESUME EXECUTIF

Face à la dégradation continue de ses écosystèmes due à des facteurs naturels et anthropiques dont notamment, l'exploitation forestière à des fins de combustibles domestiques, le Sénégal a défini depuis 1997 de nouvelles orientations stratégiques en vue de réduire la pression sur les formations forestières.

Ainsi, afin d'atteindre les objectifs d'amélioration de l'accès aux énergies de cuisson, plusieurs initiatives ont été conduites à travers notamment la mise en œuvre de certains projets et programmes qui ont eu un impact considérable sur les modes et pratiques dans le sous-secteur aussi bien au niveau de l'offre que celui de la demande. L'enquête nationale sur les consommations des ménages en combustible domestique réalisée en 2024 confirme des tendances importantes qui viennent renforcer les justifications sur la nécessité de revoir le cadre stratégique du sous-secteur des combustibles domestiques.

C'est ainsi que dans le cadre du programme EnDev mis en œuvre par la coopération technique allemande au développement (GIZ), la présente étude a été initiée en vue d'établir dans un premier temps l'évaluation de la stratégie des combustibles domestiques de 2016 et dans un second temps, faire l'enquête sur les consommations des ménages et enfin d'élaborer une stratégie nationale de développement du sous-secteur des combustibles domestiques accompagnée d'un plan d'actions.

**Le premier chapitre** permet de rappeler que l'élaboration de la présente SNCD découle d'une étude globale qui fait l'actualisation des données sur les combustibles domestiques et procède en même temps à l'évaluation de la stratégie précédente (2016-2030). Cette démarche a permis d'établir un état des lieux précis et actualisé de la consommation des ménages en combustibles domestiques permettant ainsi d'élaborer une nouvelle stratégie nationale pour les CD sur la période 2025-2035.

**Le second chapitre** présente la méthodologie générale de l'étude, qui se décline en deux phases (phase préparatoire, phase de collecte des données qui aboutissent à la production d'un document de stratégie harmonisé et cohérent pour la période 2025-2035).

**Le troisième chapitre** traite l'état des lieux du sous-secteur des CD analysé sous l'angle :

- (i) **du Pilotage et gestion du sous-secteur**, qui comprend un cadre institutionnel, opérationnel, légal et réglementaire, ainsi qu'un système d'information et de suivi-évaluation ;
- (ii) **de l'Offre de combustibles domestiques** qui porte sur les aménagements forestiers participatifs (1 164 907 ha de forêt aménagées), le développement de l'offre d'énergies alternatives de substitution (le GPL, le biogaz, le biocharbon, le bioéthanol), le développement de l'efficacité énergétique au niveau de l'offre à travers les techniques de carbonisation avec le renforcement de l'adoption d'équipements efficace de carbonisation comme la meule Casamance ;
- (iii) **de la Demande de combustibles domestiques** qui traite les principaux combustibles domestiques consommés par les ménages sénégalais (bois de chauffe, de charbon de bois et de gaz butane), les autres combustibles consommés par les ménages (résidus de récoltes, biogaz, bouses de vaches, etc.), l'impact sur les prélevements sur les ressources forestières, les pratiques actuelles des ménages pour la consommation de combustibles domestiques. Les résultats de la demande confirment plusieurs tendances issues des enquêtes successives réalisées de 1992 à 2024 :
  - une substitution croissante du GPL aux produits ligneux (bois et charbon de bois) tant en milieu urbain que rural ;
  - une saturation progressive du taux d'usagers du GPL à Dakar (99%) avec une prépondérance de son choix comme combustible principal (86%) au détriment du charbon notamment ;

- la domination de la consommation finale de bois de feu au niveau national mais qui s'amenuise : de 61% en 2013 à 45% en 2024 dans la consommation finale des énergies de cuisson des ménages).

Les résultats agrégés de l'enquête font apparaître des consommations nationales annuelles de **1 601 631** tonnes pour le bois de chauffe, **744 703** tonnes de charbon de bois et **253 508** tonnes de gaz butane.

(iv) de l'analyse SWOT sur les forces et les faiblesses du sous-secteur

Les principaux problèmes et contraintes du sous-secteur des combustibles domestiques ont été identifiés dans les volets offre et demande, mais aussi dans la gouvernance et le pilotage.

Cette analyse SWOT a été réalisée sur la base de l'évaluation de la stratégie 2016 notamment aux points relatifs au cadre institutionnel, juridique et réglementaire aux mécanismes de financement, et aux dispositions de mise en œuvre ayant permis d'élaborer la stratégie nationale de développement et du plan d'actions. A chaque niveau il a été établi les forces et les faiblesses ; les opportunités et les menaces au niveau du sous- secteur des combustibles domestiques au Sénégal. Ainsi l'analyse SWOT appliquée aux sous- secteur des Combustibles Domestiques est une opportunité économique pour l'économie sénégalaise. Cependant, elle souffre d'un certain nombre de contraintes qui entravent son développement. Les principaux défis à relever sont d'ordre institutionnel réglementaire et de pilotage pour la mise en œuvre efficiente des activités du sous-secteur.

(v) de la prévision de l'offre et de la demande

***Les hypothèses de la prévision de l'offre de combustibles ligneux***

L'analyse de l'offre de combustibles ligneux est faite à deux niveaux

a) **Données historiques**

Au Sénégal comme dans les autres pays la production de bois de feu en rapport avec la régression de la superficie forestière étaient régis selon les données de la FAO (FRA) suivant les rapports des correspondants nationaux jusqu' en 2020. Ces données ont été pour la production de bois de feu de : : 4 687 000 m<sup>3</sup> en 1990 ; 5 115 000 m<sup>3</sup> en 2000 ; 5 276 000 m<sup>3</sup> en 2005 et 3 900 000 m<sup>3</sup> en 2015.

Durant les mêmes périodes (Selon FRA) la réduction du couvert forestier a été de -45000ha/an entre 1990-2005 et de -36000ha/an entre 2015 et 2020 dénotant une tendance à la baisse du rythme de régression.

b) **Situation actuelle des données Option du projet africain Deal/FAO :**

Les données antérieures FRA ont été précisées par une étude dans le cadre du projet Africa Open D.E.AL. Cet exercice a couvert la période 2000 à 2019 et a évalué les pertes annuelles nettes de forêts à 15 528,87 Ha/an avec une régression brute de 21 449,65 Ha/an et une expansion annuelle des forêts qui est de 5 920,78 Ha/an. L'étude situe la superficie forestière en 2000 à **9 037 910 ha**.

La tendance d'évolution des superficies forestières sur la base des pertes annuelles nettes de -15 528,87 projeté sur la période de la stratégie 2025-2035 se présente comme suit :

- 2025 : 8 649 690 ha
- 2030 : 8 572 046 ha
- 2035 : 8 494 402 ha

Il faut cependant noter que dans le cadre de l'élaboration de la Contribution Déterminée Nationale (CDN 2020) les actions stratégiques de la CDN+ prévoient de réduire le taux de déforestation, à 30 000 ha/an, en 2030 en se basant sur les données historiques. Même si ces tendances continuent jusqu'en 2035 la

situation ne pourrait pas être réversible de façon positive et les surfaces forestières pourraient être de l'ordre de :

- 2030 : 7 713 000 ha
- 2035 : 7 563 000 ha

Les projections de la CDN, combinées aux données du projet Africa Deal/FAO pourraient permettre d'envisager à terme à une meilleure maîtrise de la réduction des surfaces forestières.

### c) Offre de bois énergie

Au Sénégal, il y a 64 forêts aménagées couvrant une superficie de 1 462 987 hectares en 2024 avec un objectif de production de bois énergie. Pour la Campagne d'Exploitation Forestière (CEF) 2023 on note une production de 625 211 m<sup>3</sup> de bois destinés à la production de charbon de bois (971 482 quintaux) avec une superficie réelle de 137 694 ha (somme des superficies des parcelles ouvertes à l'exploitation). Cela ne prend pas en compte le bois de chauffe qui est produit hors forêts aménagées.

Le projet SENRM prévoit d'aménager 20 000 ha/an pendant cinq (05) ans à partir de 2025, soit un objectif total de 100 000 ha. En considérant cette hypothèse de SENRM sur 2035 et en appliquant la régression de 15 528,87 ha selon Africa Deal et CDN jusqu'en 2035 on aura 100 000 ha de forêts aménagées qui produiraient approximativement 700 000 m<sup>3</sup> par an (soit environ 1 000 000 tonnes arrondi) bois destinés uniquement à la production du charbon de bois (soit 140 000 tonnes de charbon). [Ratio de 5 m<sup>3</sup> de bois pour 1 tonne de charbon].

#### ***Prévision de la demande en 2035 selon les scénarii tendanciels***

Les perspectives d'évolution de la demande de combustibles de cuisson dépendent de paramètres démographiques prédictibles et de déterminants socio-économiques, éco-géographiques ainsi que les impacts et/ou effets des différents projets et programmes gouvernementaux. Les formes d'énergie de cuisson concernées par cette prévision sont:

- Les trois principaux combustibles (bois, charbon de bois, gaz butane);
- Les énergies alternatives (Biogaz, biocharbons, éthanol, électricité) dont la demande dépend du développement de l'offre d'énergies alternatives de substitution, pour lesquelles nous partons d'une hypothèse de nullité de consommation actuelle. Celles-ci n'apparaîtront donc que dans les scénario volontariste.

Deux scénarii d'évolution seront considérés : (i) le scénario dit « Tendanciel ou conservateur » et, (ii) le scénario « Volontariste ».

#### ***Prévision de la demande en 2035 selon les scénarii volontaristes***

Ce scénario tient compte d'une volonté politique à travers la mise en œuvre de stratégies hardies ainsi que le respect des engagements internationaux visant à limiter les Gaz à Effet de Serre (GES). Les hypothèses retenues pour ce scénario s'inscrivent dans les orientations, principes et fondements de la Stratégie des CD. C'est notamment l'évolution du parc des équipements d'utilisation (Foyers améliorés) et de la diversification du mix des énergies de cuisson. Dans ce deuxième scénario dit volontariste, la demande de combustibles domestiques évoluera au mieux sous l'action conjuguée de plusieurs facteurs, en particulier par des mesures édictées par les pouvoirs publics et leur mise en œuvre par les populations avec l'appui de plusieurs organisations.

*l'introduction et la diffusion conséquente de combustibles (ou de sources) alternatifs au trio bois, charbon, gaz butane. On pense à l'électricité et aux autres bioénergies possibles (biogaz, bioéthanol, briquettes et biochars divers). Le chapitre 3.3.2 donne un aperçu des autres combustibles utilisés par les ménages. On note de faibles proportions de ménages utilisateurs mais ceci est suffisamment indicatif des régions où des initiatives de combustibles alternatifs doivent être promues :*

**Le quatrième chapitre** décrit le cadre stratégique des CD (2025-2035 composé d'une vision globale (« Accès universel équitable à une énergie de cuisson propre, durable et à moindre coût à l'horizon 2035 ») et de trois orientations stratégiques composées d'axes stratégiques ayant des objectifs spécifiques qui se traduisent en des activités à prévoir sur la période de la stratégie.

La stratégie nationale de développement du sous-secteur des combustibles domestiques (SNCD) 2025-2035 au Sénégal vise à assurer de manière durable l'approvisionnement des ménages urbains et ruraux en combustibles domestiques tout en préservant les ressources forestières et l'environnement, et en renforçant la lutte contre la pauvreté pour améliorer les conditions de vie des populations.

Les principales orientations stratégiques sont :

1. Amélioration du cadre de gouvernance : renforcement du cadre institutionnel et réglementaire, mise en place de mécanismes de financement et de mesures incitatives, amélioration du cadre de pilotage, renforcement des capacités des acteurs, et mise en place d'un dispositif digital de suivi-évaluation. Il est proposé que ce cadre de gouvernance évolue vers la création d'une agence dédiée.
2. Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre : renforcement de l'exploitation durable du bois énergie à travers des aménagements forestiers participatifs, maîtrise et mise en valeur des ressources énergétiques alternatives au bois énergie (GPL, bioénergies).
3. Maîtrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre : promotion et diffusion de technologies de consommation du bois énergie sobres en carbone, efficaces et sûres, promotion et diffusion de technologies efficaces de cuisson propre utilisant des énergies alternatives.

**Le plan d'action prévoit un budget global d'environ 73 milliards de FCFA (111 millions d'euros) sur 11 ans.** La répartition du financement par rubrique est prévue à hauteur de 76% par les partenaires techniques et financiers et 24% par le gouvernement du Sénégal. Le dispositif institutionnel de mise en œuvre proposé reposera sur un Comité National des Combustibles Domestiques (CNCD) et un Secrétariat Permanent. Ce dispositif devra évoluer vers la mise en place d'une agence dédiée aux combustibles de cuisson assurer l'accès universel à la cuisson propre à l'horizon 2035.

**Le cinquième chapitre** présente les impacts attendus de la stratégie

**Le sixième chapitre** traite la pérennité économique et financière de l'après mise œuvre du Plan d'actions. La mise en œuvre des plans d'aménagement permettra de doter les localités rurales des compétences requises pour perpétuer les activités d'aménagement forestier. De même, l'appui apporté aux populations dans le cadre des activités génératrices de revenus (avantages en termes économiques et financiers chez les populations rurales à travers la commercialisation du bois énergie produits de façon professionnelle et avec des techniques améliorées de carbonisation notamment) augmentera leur capacité à s'investir dans des activités à long terme pour la pérennisation de la stratégie et de son plan d'actions.

**Le septième chapitre** énumère les risques et mesures d'atténuation de la mise en œuvre de la stratégie, qui sont d'ordre climatique, technique, social, institutionnel et conjoncturel.

## I. INTRODUCTION

### 1.1. Contexte et justification

Le sous-secteur des combustibles domestiques et des biocarburants au Sénégal constitue un enjeu majeur tant pour la sécurité énergétique, alimentaire et sanitaire que pour la lutte contre les changements climatiques. La biomasse qui est la principale composante des combustibles de cuisson constitue la majeure partie des consommations énergétiques du pays avec une part estimée à plus de 42%<sup>1</sup> dans le bilan énergétique. C'est dans ce contexte que plusieurs initiatives ont été prises avec le concours des partenaires techniques et financiers dans la mise en œuvre de projets visant à améliorer l'accès durable aux services énergétiques de cuisson. Il s'agit, entre autres, du Programme Energising Development (EnDev / GIZ) et du Programme National de Biogaz domestique du Sénégal (PNB- SN).

La Stratégie nationale de développement du sous-secteur des combustibles domestiques (SNCD) à l'horizon 2035 s'inscrit dans l'Axe IV de l'Agenda national de Transformation 2050 : « Un aménagement et un développement durable du territoire » qui permettra entre autres « d'assurer un accès universel à une énergie compétitive grâce à une transition énergétique juste et se positionnera en pays modèle d'économie circulaire et de gestion durable de ses écosystèmes ».

Dans l'optique d'encadrer les mutations du sous-secteur, notamment les modifications structurelles de la demande des combustibles domestiques, il s'est avéré nécessaire d'actualiser les données (dont la dernière collecte sur le terrain au niveau national date de 2013) et d'élaborer une stratégie des combustibles domestiques sur la période 2024 - 2035 en conformité avec la Lettre de Politique et de Développement du Secteur de l'Energie (LPDSE), elle-même actualisée récemment pour la période 2025-2029. Pour rappel, les résultats attendus de cette dernière LPDSE dans le cadre du sous-secteur des CD incluent :

- l'amélioration de l'accès des populations aux combustibles et équipements modernes de cuisson avec une réponse appropriée au défi relatif à la gouvernance, à la réglementation et à la régulation applicable au sous-secteur ;
- la transformation profonde de l'économie, à travers notamment une industrialisation autour de ces ressources pétrolières et gazières ;
- la prise en compte de l'approche genre.

La Stratégie s'inscrit aussi dans un contexte d'engagements pris par le Gouvernement du Sénégal et nouvelles opportunités dont, entre autres :

- engagements au niveau sous-régional (UEMOA, CEDEAO, UA) et international,
- engagements au niveau de la Contribution Déterminée Nationale (CDN) : volet combustibles domestiques ;
- signature en 2023, d'un accord dans le cadre du Partenariat pour une transition énergétique juste (JETP) ;

Les études menées en amont de l'élaboration de cette stratégie (diagnostic/évaluation de la stratégie CD de 2016, enquêtes 2024 et l'analyse des résultats) permettent au Sénégal de disposer de données récentes sur l'évolution du sous-secteur (pratiques et consommations énergétiques des ménages, équipements utilisés, modes d'approvisionnement et ressources, etc.) ainsi que d'une proposition de stratégie, d'un plan d'action et l'estimation d'un budget de mise en œuvre.

<sup>1</sup> Au Sénégal, dans le bilan ktep 2020 du SIE, la biomasse occupe 45% de l'approvisionnement intérieur et 43% des consommations finales.

Cette stratégie permettra de définir les orientations, les axes et les actions idoines dans la gouvernance, la gestion de l'offre et de la demande des sources d'énergie de cuisson sur l'horizon défini 2035.

L'élaboration de la présente portée au plus haut niveau par le par le Ministère de l'Energie, du Pétrole et des Mines (MEPM) avec l'accompagnement de la GIZ EnDev est un processus de collaboration étroite entre les différents acteurs du sous-secteur.

Elle permettra aussi, entre autres, d'assurer l'appui à l'élaboration d'un plan d'investissement pour le secteur énergétique national en y associant les PTF a et d'autres sources de financement afin de garantir leurs intérêts et engagements pour le sous-secteur.

## 1.2. Objectifs de l'étude

L'objectif général de cette étude est de faire l'état des lieux sur de la consommation des ménages en combustibles domestiques et sur les équipements de cuisson utilisés afin d'élaborer une nouvelle stratégie nationale pour les combustibles domestiques . Plus spécifiquement, il s'agira de :

- actualiser l'étude sur la consommation en combustibles domestiques au Sénégal de 2013
- faire une évaluation succincte de la stratégie de 2016 ;
- élaborer une nouvelle stratégie en se projetant sur un horizon 2035 (2025-2035) ;

## 1.3. Résultats attendus

Les résultats attendus de cette mission sont :

- un diagnostic qui fait l'évaluation de la stratégie de 2016, avec la cartographie des acteurs, en déclinant les forces et faiblesses du sous-secteur est fait ;
- un rapport sur la consommation en combustibles domestiques en 2024 est disponible ;
- un rapport sur la stratégie des CD à l'horizon 2035 déclinant la vision, les orientations et axes stratégiques, les résultats attendus et les activités ainsi que les plans d'actions de mise en œuvre pour les combustibles domestiques et les biocarburants est disponible.

Ces résultats seront rendus par les livrables définis comme suit :

- L1 : Un rapport de cadrage précisant l'approche méthodologique et le planning d'exécution qu'il présentera lors de la réunion de cadrage ;
- L2 : Un rapport diagnostic provisoire qui fait l'évaluation de la dernière stratégie, la cartographie des acteurs et présente les forces et faiblesses du sous-secteur ;
- L3 : Un rapport de collecte de données d'enquête sur la consommation, qui présente les premiers résultats de retour de terrain ;
- L4 : Un rapport provisoire de l'enquête sur la consommation nationale en combustibles domestiques 2024 et la base de données ;
- L5 : Un rapport final de l'enquête sur la consommation nationale en combustibles domestiques 2024 ;

- L6 : Un rapport provisoire de la stratégie nationale 2025-2035 des CD déclinant la vision, les orientations stratégiques, axes, les résultats attendus et les activités ainsi que les plans d'actions de mise en œuvre pour les combustibles domestiques et les biocarburants ;
- L7 : Un rapport final de la stratégie nationale 2025-2035 des CD.

## 1.4. Structure du présent rapport

Le présent rapport correspond au livrable 6 et correspond au document provisoire **de la Stratégie nationale 2025-2035 des combustibles domestique et des biocarburants au Sénégal**. Il est basé sur l'analyse des données d'enquête, l'exploitation de la documentation et des entretiens avec les différents acteurs du sous-secteur des CD rencontrés. La structure du rapport se présente comme suit :

- **Le premier chapitre** fait un rappel sur le contexte de l'étude, les objectifs et les résultats attendus ;
- **Le second chapitre** fait un rappel de la méthodologie de l'étude ;
- **Le troisième chapitre** traite de l'état des lieux du sous-secteur des combustibles ;
- **Le quatrième chapitre** traite du Cadre stratégique des CD (2025-2035) ;
- **Enfin, le cinquième chapitre** du rapport présente les impacts attendus.

## II. Approche méthodologique

Pour atteindre les objectifs de l'étude, l'approche méthodologique a retenu quatre phases : phase préparatoire, phase de collecte de données, phase d'exploitation et d'analyse des documents, phase d'élaboration de la nouvelle stratégie.

### 2.1. Phase préparatoire

Un comité restreint a été mis en place pour assurer le suivi et l'accompagnement de l'étude sur l'actualisation de la consommation en combustibles domestiques et de la stratégie nationale pour les CD. Ce comité coordonné par la Direction des Hydrocarbures est ainsi composé :

- Direction des hydrocarbures, MEPM ;
- Energising Development (EnDev) ;
- Directions des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols (DEFCCS) ;
- ANER Agence Nationale Pour Les Énergies Renouvelables (ANER) ;
- Programme national de Biogaz du Sénégal (PNB-SN) ;
- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) ;
- Direction de l'électricité (DEL) ;
- Direction de la Stratégie et de la Réglementation (DSR) ;
- Direction du Développement des Energies Renouvelables (DDER) ;
- Programme Energies Durables (PED) ;
- Direction de la planification, des études et du système d'information Energétique (DPESIE) ;
- Direction du changement climatique, de la transition écologique et des financements verts (DCCTEFV) ;
- Secrétariat Permanent à l'Energie (SPE) ;

- Bureau de presse et de communication (BPC) ;
- LMDB;
- TOTAL ENERGIE;
- OLA ENERGIE;
- TOUBA OIL;
- ORYX.

Le démarrage de la mission a été ponctué par une réunion de cadrage en présentiel à la Direction des Hydrocarbures le 28 mars 2024. Cette réunion était une rencontre de mise à niveau des principaux acteurs intervenant dans l'étude sur les combustibles domestiques (enquête nationale sur les CD et stratégie nationale de développement des CD). Elle a été aussi l'occasion de présenter un programme de travail détaillé et une démarche méthodologique répondant aux différentes préoccupations de la mission. Le consultant a rappelé ses attentes liées à l'envoi de lettres d'introduction aux structures concernées et la mise à disposition des documents par les différents acteurs. A la suite de cette réunion de cadrage, d'autres réunions thématiques de suivi ont été organisées dont la plus importante est celle portant sur la présentation et la validation des outils de collecte.

## 2.2. Phase de collecte des données

La collecte des données a été réalisée en deux étapes :

**La première étape** a consisté en des entretiens effectués par une équipe d'experts de différents profils (Energéticien, forestier, Statisticien, Socio économiste) pour en rendre efficace le déroulement des entretiens et permettre à chacun de poser des questions pertinentes ayant trait à son domaine. Les entretiens et interviews ont été effectués sur la base d'un guide d'entretien élaboré par le consultant et validé par le comité de suivi. Les questions posées dans le guide sont de trois ordres :

- questions concernant le pilotage du sous-secteur des combustibles domestiques (le cadre institutionnel, le cadre opérationnel, le cadre réglementaire et fiscal) ;
- questions concernant la demande en combustibles domestiques (production et diffusion des foyers améliorés, promotion des combustibles de substitution) ;
- questions concernant l'offre en combustibles domestiques ligneux (approvisionnement en combustibles ligneux, aménagement des forêts, gestion participative des ressources forestières, actions de promotion des combustibles de substitution).

**La deuxième étape** était relative à la collecte des données sur les combustibles domestiques sur le terrain à l'aide de questionnaires spécifiques, au niveau des 14 régions du Sénégal.

**Les deux étapes ont pour but de parvenir à un document harmonisé et cohérent d'une stratégie 2025-2035.**

## III. ETAT DES LIEUX DU SOUS-SECTEUR DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES

L'Etat des lieux du sous-secteur des combustibles domestiques se base sur deux études (1) l'évaluation (diagnostic) de la mise en œuvre de la stratégie 2016-2030 et (2) l'analyse de l'enquête Combustibles Domestiques de 2024. Cet état des lieux concerne les aspects qualitatifs et quantitatifs du sous-secteur en prélude de la Stratégie 2025-2035 et son plan d'action. Il est analysé

sous l'angle : (i) du *Pilotage et gestion du sous-secteur*, (ii) de l'*Offre de combustibles domestiques et de la* (iii) *Demande de combustibles domestiques*.

### 3.1. Pilotage et gestion du sous-secteur

Le pilotage du sous-secteur comprend quatre composantes décrites ci-après : le cadre institutionnel, le cadre opérationnel, le cadre légal et réglementaire, le Système d'Information et de Suivi - Evaluation.

#### 3.1.1. Le cadre institutionnel

Au regard de la place prépondérante de la bioénergie dans la problématique de l'approvisionnement en énergie des ménages au Sénégal, notamment par les Combustibles Domestiques, deux départements ministériels portent le leadership de la vision stratégique :

- **le Ministère en charge de l'Energie** (actuellement le ministère de l'Energie, du Pétrole et des Mines) qui assure le volet demande en combustibles domestiques, à travers la Direction des Hydrocarbures.
- **le Ministère en charge de l'Environnement** (actuellement le ministère de l'Environnement et de la Transition Ecologique) responsable du volet offre des combustibles domestiques, à travers :
  - o la Direction des Eaux et Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols ;
  - o la Direction du Changement Climatique, de la Transition Ecologique et des Financements Verts.

Ces deux ministères assurent la mise en cohérence des interventions du sous-secteur garantissant ainsi la nécessaire complémentarité d'actions dans le pilotage institutionnel des combustibles domestiques.

#### 3.1.2. Le cadre opérationnel

Au plan opérationnel, la mise en œuvre de la politique des combustibles domestiques est assurée par plusieurs types d'acteurs :

##### 3.1.2.1. Les acteurs institutionnels

###### **La Direction des Hydrocarbures (DH)**

Sous la tutelle du MPEM, la DH a pour principale mission de veiller à l'approvisionnement régulier du pays en hydrocarbures, en combustibles domestiques et en biocarburants ainsi qu'à leur disponibilité dans les meilleures conditions de prix, de sécurité et de qualité.

###### **La Direction du Changement Climatique, de la Transition Ecologique et des Financements Verts (DCCTEFV)**

La DCCTEFV a pour mission de mettre en œuvre, dans le cadre des politiques nationales, les stratégies de lutte contre les effets du changement climatique et de la promotion de la transition écologique et des financements durables.

###### **La Direction des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols (DEFCCS)**

Placée sous l'autorité du ministre de l'Environnement et de la Transition Ecologique (METE), la DEFCCS est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique forestière nationale et travaille entre autres à :

- restructurer le domaine forestier sur la base d'une stratégie de reclassement/déclassement participatif des zones forestières avec l'implication de tous les acteurs concernés ;
- rationaliser l'exploitation des ressources forestières en systématisant la mise en œuvre de plans d'aménagement durable des forêts dans lesquels les populations occupent une place centrale ;
- entreprendre des actions de conservation et de restauration des sols et promouvoir la certification des produits forestiers ;
- assurer une meilleure conservation de la diversité biologique dans tous les écosystèmes et restaurer les capacités de production des systèmes agraires et agro-forestiers ;

### **Commission de Régulation du Secteur de l'Energie (CRSE)**

La CRSE détermine au début de chaque année les quantités totales de GPL et leur répartition entre les acteurs. Elle détermine aussi la structure des prix du GPL.

### **Agence Nationale des Energies Renouvelables (ANER)**

L'Agence Nationale pour les Energies Renouvelables (ANER) dont la mission principale est de « promouvoir les énergies renouvelables ». Dans le domaine des combustibles domestiques l'institution fait la promotion de la bioénergie dans tous les secteurs d'activités.

### **La cellule de la Transition énergétique**

La Cellule de la transition énergétique a pour mission, d'œuvrer dans le secteur, au respect des engagements souscrits en matière de réduction des Gaz à Effet de Serre (GES) dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques.

- A ce titre elle est chargée de :
- Participer, en rapport avec les structures concernées, à la mobilisation de l'ensemble des acteurs autour du projet de transition énergétique ;
- Participer à la coordination de la planification et du suivi de la mise en œuvre des programmes relatifs à la pénétration des énergies renouvelables (solaire, éolien, hydro-électricité, biomasse), et à la promotion de l'efficacité énergétique ;
- Participer, en rapport avec les structures concernées, à l'élaboration, aux négociations et au suivi des accords avec les partenaires techniques et financiers pour les projets et programmes visant la sobriété énergétique ;
- Mettre en place un cadre favorable à la mobilisation des ressources pour la transition énergétique ;
- Promouvoir auprès des acteurs les opportunités de marché de la transition énergétique ;
- Contribuer à l'élaboration de la politique de transition énergétique du pays.

### **La Direction des Etudes, de la Planification et du Système d'information énergétique**

La Direction des Etudes, de la planification et du Système d'Information énergétique a pour mission de coordonner les exercices de planification du secteur, de fédérer et de publier les statistiques officielles du secteur et d'assurer le suivi-évaluation des résultats.

La Direction des Etudes, de la planification et du Système d'Information énergétique est chargée entre autres, de :

- Coordonner l'élaboration de la Lettre de Politique Sectorielle (LPS) ;
- Coordonner le Système d'information énergétique du Sénégal qui est l'outil de planification du secteur qui assure également la préparation des bilans énergétiques nationaux ainsi que l'exclusivité de la production, de l'analyse et de la diffusion de statistiques officielles de l'énergie. Il est aussi chargé du système de Mesure, notification et vérification du secteur de l'énergie ;
- De suivre et d'évaluer la contribution du ministère dans la mise en œuvre des stratégies nationales et internationales ;

- De diffuser les informations techniques et économiques sur le secteur de l'énergie ;
- D'élaborer en rapport avec toutes les autres structures des indicateurs de performance et d'en assurer le suivi régulier ;
- De proposer et de conduire des processus d'évaluation des projets et programmes ;
- De mettre en place des outils et instruments d'appui au pilotage.

### 3.1.2.2. Autres acteurs

Le sous-secteur des combustibles domestiques regroupe aussi divers acteurs : (i) les projets et programmes, (ii) les collectivités locales, (iii) les associations faitières intervenant dans la filière bois-charbon de bois, (iv) les ONG, (v) les professionnels (opérateurs privés et ou étatiques).

#### Les collectivités locales

Depuis la décentralisation en 1996, la gestion des ressources naturelles et de l'environnement étant des compétences transférées, les collectivités locales représentent les autorités compétentes responsables du suivi et du contrôle des activités de production locale du charbon.

#### Projets et Programmes

Ce sont des interventions menées de façon continue dans le temps, assurée dans le cadre de la coopération technique et financière. Parmi ces programmes on peut citer : EnDev /GIZ, PNB et PROGEDE 2.

##### - *Le programme EnDev/ GIZ*

Ce programme s'illustre à travers le projet "**Promotion d'une cuisine respectueuse du climat au Kenya et au Sénégal**" (EnDev/FVC) dont l'objectif est d'accélérer la croissance du secteur des Foyers Améliorés (FA). Le programme GIZ/EnDev a largement contribué aux plans technique et financier à l'élaboration du document de stratégie des combustibles domestique de 2016 et porté un projet innovant de professionnalisation de la filière des Foyers Améliorés au Sénégal.

##### - *Le Programme National de Biogaz domestique (PNB-SN)*

Le PNB-SN intervient depuis 2010 sur la promotion du biodigesteur au Sénégal. Il constitue un Programme d'appui au développement des services énergétiques de cuisson propre et d'éclairage à travers la filière biodigesteur. Il est logé à la Direction des Hydrocarbures sous la tutelle du Ministère en charge des énergies. Entre 2014 et 2020, le PNB-SN a déroulé le Programme d'Implémentation de biodigesteur (PIDB) dans le cadre d'un partenariat entre le Gouvernement du Sénégal et l'Union Européenne. Avant de changer de stratégie en 2018, le PNB-SN collaborait avec des Partenaires de Mise en Œuvre (PMO) dont la mission est de rendre opérationnelle la politique de vulgarisation des biodigesteurs. Avec la nouvelle stratégie, le Programme travaille avec des exploitants de biodigesteurs, des Entreprises de Construction de Biodigesteurs (ECB) et des Entreprises de Commercialisation de Compost (ECC) agréés. Il a mis en place un fonds de garantie géré par le FONGIP afin de faciliter l'accès au financement à des exploitants agréés pour l'installation et l'exploitation de biodigesteurs.

##### - *Projet de gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution (PROGEDE)*

Il est aussi important de souligner l'impact encore visible du Projet de gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution (PROGEDE) financé par l'IDA et qui a été clôturé en fin 2018. Le PROGEDE était sous la double tutelle du ministère chargé de l'énergie et celui chargé des forêts avec deux composantes :

- La composante Offre au niveau de la direction chargée des forêts avait pour objectif d'assurer un approvisionnement durable des ménages en combustibles ligneux sur la base de l'aménagement participatif des formations forestières ;
- La composante Demande exécutée au sein de la Direction chargée de l'énergie dont les activités étaient sur les initiatives tendant à la substitution des combustibles ligneux par la promotion d'autres formes d'énergie alternative et les actions d'économie à la consommation de bois énergie.
- Le Projet de Gestion des Ressources Naturelles au Sénégal (SENRM/METE) a pour objectif de « Renforcer la gestion des ressources halieutiques et forestières dans des zones ciblées, promouvoir des chaînes de valeur ciblées et renforcer la gestion des risques environnementaux et sociaux ». Il est structuré autour de 3 composantes techniques complémentaires :
  - o Cadre institutionnel de gestion des risques environnementaux et sociaux et collaborations stratégiques intersectorielles (pêche, environnement et forêt) ;
  - o Résilience et productivité des secteurs des pêches et de l'aquaculture et
  - o Gestion durable des forêts et des écosystèmes. La troisième composante doit permettre de consolider et d'articuler les acquis des différentes initiatives relatives à la gestion durable des forêts.

### **Associations faitières intervenant dans la filière bois-charbon de bois**

L'UNCEFS (Union Nationale des Coopératives d'Exploitants Forestiers du Sénégal) est un exemple représentatif de ces associations faitières. Créeée en 1983, cette organisation regroupe les professionnels des exploitations forestières.

ANPL (Association Nationale des producteurs locaux) : Elle a été créée en 2015 pour organiser les producteurs locaux à l'instar de l'UNCEFS pour les organismes d'exploitation forestière.

### **Organisations non gouvernementales (ONG)**

Les organisations de la société civile qui interviennent dans les domaines des énergies domestiques de cuisson sont :

- **ENDA-Energie** qui contribue depuis 1982 à faciliter la compréhension du nexus énergie – développement et les conditions d'accès aux services énergétiques modernes. L'ONG travaille notamment depuis quelques années à la conception et la diffusion de technologies d'efficacité énergétique telles que les boulangeries traditionnelles améliorées ou des fours de fumage de poisson économies en énergie et aux conséquences sanitaires réduites.
- **ENDA ECOPOP, ONG CONCEPT, ainsi que ENDA ENERGIE** accompagnent EnDev dans la diffusion des foyers améliorés en qualité d'Entité d'Exécution du programme EnDev/FVC.
- Le Groupe de recherche et d'échanges technologiques (**GRET Sénégal**) : Présent depuis quelques dizaines d'années, le Groupe a initié le projet Typha qui a pour finalité la mise en place d'une filière locale de charbon de Typha durable et inclusive, par un transfert de technologie, afin d'améliorer l'autonomie énergétique des populations, réduire la déforestation, et restaurer l'accès aux ressources aquatiques.
- **Nébéday** est une association qui intervient dans la gestion participative des ressources naturelles au profit des populations locales.
- PRDOER : Programme de Développement des Énergies Renouvelables

- **SEM FUND** Disposant d'une expérience de quinze (15) ans dans le secteur de l'énergie, Sem Fund a pour objectif de lutter contre la pauvreté énergétique à travers la promotion de foyers améliorés, les kits solaires, le système de pompage solaire, la promotion de combustibles alternatifs.

### Les professionnels (opérateurs privés et ou étatiques)

Plusieurs acteurs privés interviennent dans le sous-secteur des CD :

- *BIOLITE*

Biolite une entreprise de commercialisation de Foyers Améliorés importés de Chine avec l'idée de réduction des gaz à effet de serre (GES) au Sénégal donnant lieu à des crédits carbone négociables.

- *ALLCOT*

- *Intervenants dans la filière gaz butane (Importation, production, distribution)*

Plusieurs acteurs interviennent dans l'approvisionnement du pays en gaz butane principalement à travers les importations régulières, la production locale et la distribution :

- La Société Africaine de Raffinage (SAR) est l'Opérateur historique des produits pétroliers, en particulier le GPL qu'elle produit et importe pour le marché national.
- PETROSEN HOLDING SA, est la transformation de la Société des Pétroles du Sénégal, une société anonyme à participation publique majoritaire détenue à 99% par l'Etat du Sénégal et à 1% par la Société Nationale de Recouvrement. Créeé en mai 1981, elle est placée sous la tutelle du Ministère en charge de l'Energie.
- Les distributeurs de GPL (Touba Oil, Lobbou Mame Diarra Bousso (LMDB), Total Energies, ORYX Energy et Ola Energy) constituent les acteurs privés spécialisés dans le stockage et la distribution de gaz butane.

#### 3.1.3. Le cadre légal et réglementaire

Sur le plan légal et réglementaire, le sous-secteur des combustibles domestiques a connu de nombreuses mutations avec le même objectif d'une bonne prise en compte des facteurs de changement climatique. Les principaux textes et l'historique de la formalisation du sous-secteur sont rappelés ci-après

- Le décret 2020-924 portant organisation du Ministère du pétrole et des énergies  
Ce décret régit la Direction de la Stratégie et de la Réglementation (DSR) qui définit le cadre réglementaire et légal de la politique énergétique du pays. La mission de la Direction consiste à coordonner l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre de la politique énergétique du pays.
- Décret n° 2022-86 portant application de la loi 2010-22, du 20 décembre 2010 portant loi d'orientation de la filière des biocarburants  
Conformément à cette loi, les acquisitions de matériel, de semences et de plans destinés à la culture et à l'exploitation des biocarburants sont exonérées d'impôt, dans la limite de cinq ans. Les avantages fiscaux et douaniers prévus par la présente loi, sont réservés aux entreprises dont la production est destinée au marché national. Les modalités des gestions de ces incitations sont fixées par décret.
- Loi d'orientation sur les biocarburants  
La loi sur les biocarburants a pour objet de créer les conditions favorables au développement de la filière des biocarburants. Elle met ainsi l'accent sur les principaux

enjeux sur les biocarburants comme notamment la réduction de la dépendance sur les produits pétroliers et au charbon (contribuer à l'autosuffisance énergétique du pays).

- Décret portant l'application de la loi n°2010-22 du 20 décembre 2010 portant loi d'orientation de la filière des biocarburants.

Pour s'assurer de son application effective, la loi n°2010-22 du 20 décembre 2010 renvoie à des décrets en vue de préciser les modalités d'application de certaines dispositions essentielles.

- L'arrêté Ministériel n°1246 MEPN/DEFC du 3 février 2011

Cet arrêté rend obligatoire l'utilisation de la meule Casamance pour la carbonisation ou tout autre procédé ayant un rendement supérieur.

- La Loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier

Le code lutte fermement contre les agressions exercées sur les ressources forestières et favorise une meilleure rationalisation des conditions d'exploitation des forêts inscrite dans une dynamique nationale et internationale de préservation de l'environnement.

- le décret n° 2019-110 du 16 janvier 2019 portant application du Code forestier ;

- le décret n° 96-572 du 09 juillet 1996 fixant relèvement des taxes et redevances en matière d'exploitation forestière, modifié par le décret n° 2001-217 du 13 mars 2001 ;

les arrêtés annuels du ministre chargé des eaux et forêts fixant les modalités d'organisation de la campagne nationale d'exploitation forestière.

La lettre de Politique Sectorielle du Sous-Secteur des Combustibles Domestiques (LPSSCD) et le Code de l'Environnement – 2019

Ces deux textes permettent d'assurer de manière durable, l'approvisionnement des ménages urbains et ruraux en énergie de cuisson en qualité et en quantité suffisante, à moindre coût, en diversifiant les sources d'énergie, tout en préservant les ressources forestières.

- L'arrêté interministériel n° 010 158 du 28 mai 2020

Cet arrêté signé par le Ministre des Finances et du Budget et le Ministre du Pétrole et des Energies exonère de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) une liste de vingt-deux (22) matériels entrant dans la production d'énergies renouvelables de source solaire, éolienne et biogaz. Taxation des FA importés (selon Biolite) : 20% de taxes d'importation, 18% de TVA et 1% d' IDF ;

- La révision du décret portant les taxes et redevances en matière d'exploitation forestière

Un Décret pour la mise en œuvre de la taxation différentielle du bois énergie en fonction des zones aménagées ou non serait en cours de finalisation dans le circuit d'approbation.

- Le processus de formalisation de l'exploitation du bois énergie

Ce processus à réellement débuté entre 2003-2008 par la domiciliation progressive de l'exploitation du charbon de bois dans les forêts aménagées avec attribution de quotas aux organismes. En 2009 fut signé un arrêté portant abandon du système d'attribution des quotas aux organismes d'exploitants forestiers et depuis 2010 la mise en place de la négociation et de la contractualisation pour l'exploitation de charbon de bois des forêts aménagées.

- Le processus de formalisation de la production des foyers améliorés

La formalisation est bien plus récente grâce notamment à deux actions :

- Les Chambres des Métiers du Sénégal aident les forgerons fabricants de foyers améliorés à s'organiser en Organisation Professionnelle des Artisans, composée d'associations ou de GIE) avec l'appui de la GIZ EnDev ;

- Le règlement de l'UEMOA, stipule que la carte professionnelle est une obligation du producteur de foyer amélioré pour être reconnu et répertorié. Cette carte confectionnée par la chambre des métiers est attribuée au producteur par une commission nationale composée d'un représentant du gouvernement qui assure la présidence, du secrétaire général de la chambre des métiers qui assure le secrétariat de la commission, de deux membres issus de la formation professionnelle, de trois membres issus de trois sections de la chambre des métiers. Chaque artisan qui s'établit dispose de trois mois pour régulariser sa situation auprès de la chambre des métiers.

### 3.1.4. Système d'Information et de Suivi -Evaluation

Le suivi évaluation du sous-secteur des CD est assuré par le Système d'Information Énergétique du Sénégal (SIE). Le SIE mis en place en 2005 a pour missions de mettre à disposition des données fiables à travers le bilan énergétique annuel, l'analyse de la dynamique du secteur et la réalisation de projections à même de faciliter la prise de décision. Il est l'outil de planification, de suivi et d'évaluation sous la tutelle de la Direction de la Planification, des Etudes et du Système d'Information Energétique (DPE-SIE) du Ministère de l'Energie, du Pétrole et de Mines (MEPM). A ce titre il publie un rapport annuel faisant le bilan énergétique du pays et des notes d'analyse y compris dans le domaine des combustibles domestiques.

### 3.1.5. Autres aspects du pilotage

#### 3.1.5.1. Les émissions de GES attribuables au bois énergie

Le pilotage du sous-secteur des combustibles domestiques s'évalue aussi en termes de respect de nos engagements vis à vis de la Communauté Internationale, en particulier la Convention Cadre des Nations Unies pour les Changements Climatiques (CCNUCC) en ce qui concerne les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) attribuables à l'utilisation de l'énergie du bois-énergie et la déforestation. Pour rappel, la Troisième Communication Nationale du Sénégal à la CCNUCC (MEDD, 2015) montre que la biomasse est une source importante d'émissions de GES. En 2005, on estimait que l'utilisation domestique d'énergie de biomasse était la source de 4,6 MteqCO<sub>2</sub> d'émissions de GES, émissions essentiellement dues au bois de chauffe à hauteur de 94%, suivi de la bagasse, 5% et des coques d'arachides, 1%. Les actions stratégiques de la CDN (document approuvé en Décembre 2020) prévoient :

- la diffusion de 800 000 foyers améliorés (FA) par an d'ici 2030, contre environ 350 000 FA en 2016 ;
- la réalisation cumulée de 27 000 Biodigesteurs en inconditionnel en 2030;
- la promotion du bio-charbon.

#### 3.1.5.2. La perte de biodiversité et la perte d'autres dotations environnementales

Comme pour les Changements Climatiques, la biomasse-énergie a également des implications dans le domaine de l'environnement et de la gestion des écosystèmes forestiers. L'augmentation anarchique des prélèvements en bois dans les bassins d'approvisionnements des principaux centres urbains pourrait conduire à termes à un épuisement de la ressource et à une dégradation des écosystèmes forestiers. Cette exploitation abusive des forêts non accompagnée d'aménagement crée un déséquilibre environnemental et constitue une menace pour le maintien de la biodiversité : disparition d'espèces végétales et animales. Le pilotage du sous-secteur permet aussi de respecter les engagements vis-à-vis de la Convention sur la Biodiversité.

#### 3.1.5.3. La prise en compte de l'approche genre et les aspects liés à la santé

##### Approche globale

Au Sénégal, la filière bois énergie est majoritairement occupée par les hommes au niveau de l'exploitation et de la distribution à travers des organismes d'exploitation forestière dûment agréés, titulaires d'une carte professionnelle, et ayant reçu un quota annuel.

Ces organismes d'exploitation forestière maîtrisent toute la filière charbon de bois, de la production jusqu'à la commercialisation. Leurs circuits de distribution sont généralement les "diallos keurigne" qui ont des parcs à charbon dans tous les quartiers surtout ceux qui sont situés dans les banlieues. Les femmes occupent une place mineure dans ce circuit, elles sont quasi absentes dans le domaine de la fabrication des équipements de cuisson où elles se limitent à la fabrication d'inserts céramiques. Cela peut s'expliquer par la dureté du métier mais également par le fait que les filles ne soient pas introduites dans l'apprentissage à cause des stéréotypes de genre qui font une catégorisation des métiers réservés aux hommes et aux femmes.

Cependant, au regard de sa fonction sociale, la femme est responsable de la préparation des repas donc du choix et de l'acquisition des combustibles ainsi que des équipements de cuisson dans la plupart des cas. Aussi est-elle appelée à jouer un rôle majeur dans la promotion des économies d'énergie par l'utilisation d'équipements plus économiques tant en milieu urbain que rural. Dans la mise en œuvre de la stratégie nationale des combustibles domestiques, une place importante devrait donc être accordée à la femme. Ce qui peut se faire à travers les structures de la société civile où elles sont impliquées, mais également à travers le Ministère en charge de la Promotion de la Femme au Sénégal.

Prendre en compte les femmes dans la gestion des combustibles domestiques sous-entend l'implication réelle des femmes dans tout le processus en termes des stratégies respectives :

- d'accès aux ressources énergétiques,
- de prévention de la déforestation
- de renforcement de leur présence dans le circuit de production et de distribution
- de relèvement du taux de participation de la femme aux instances de prise de décision aussi bien au niveau local qu'au niveau national.

### Aspects liés à la santé

Une étude commanditée par le Programme Régional de Promotion des Energies Domestiques et Alternatives au Sahel (PREDAS) du CILSS au Sénégal en 2006 fait ressortir que cuisiner au bois, à la bouse de vache au charbon et résidus agricoles sur des foyers rudimentaires constituent la réalité quotidienne des ménagères sénégalaises en milieu rural. Il est démontré que cela fait courir un risque majeur de maladies respiratoires aux adultes notamment les femmes et la pneumonie aux enfants. Il ressort, des analyses effectuées sur les combustibles ligneux que ceux-ci contiennent une quantité significative de divers polluants pour lesquels beaucoup de pays ont défini des standards de qualité d'air extérieur. Ce sont principalement le monoxyde et le dioxyde de carbone, les particules fines et les oxydes d'azote. Beaucoup de ses composantes organiques sont toxiques voire cancérigènes.

Les femmes font la cuisine le plus souvent à l'intérieur d'espaces fermés exigus et sans cheminées ou fenêtres d'aération et par conséquent dans une atmosphère de beaucoup de fumée nocive. Elles se plaignent d'avoir des problèmes de respiration, des maux de tête ou de souffrir des yeux. La plupart du temps leurs enfants sont dans leur proximité et se trouvent ainsi exposés et victimes des mêmes symptômes.

L'OMS estime que les femmes exposées à une fumée dense à l'intérieur des habitations, ont une probabilité trois fois plus grande de souffrir de broncho-pneumopathie chronique obstructive (comme la bronchite chronique) que celles qui brûlent des combustibles à l'air libre. La Global Alliance for Clean Cookstoves estime que 6 millions de personnes meurent chaque année dont 6300 au Sénégal sont affectées par la pollution de l'air à l'intérieur des habitations (Global Alliance for Clean Cookstoves 2012).

L'implication du ministère en charge de la Promotion de la Femme et des Enfants dans tout le processus de planification devrait permettre d'apprécier les niveaux d'intégration de la femme dans la gestion des combustibles domestiques et des équipements d'usage final. Ce qui assurera la protection de la femme et des enfants des aspects nocifs de l'utilisation des combustibles ligneux par des techniques non appropriées.

## 3.2. Offre de combustibles domestiques

Cette composante de la stratégie, repose sur plusieurs types d'interventions : (i) activités portant sur les aménagements forestiers participatifs, (ii) développement de l'offre d'énergies alternatives de substitution, (iii) développement de l'efficacité énergétique au niveau de l'offre.

### 3.2.1. Aménagements forestiers participatifs

L'exploitation forestière aux fins de production de bois énergie et d'autres types de bois est conditionnée à un plan d'aménagement depuis 2006 et à la possibilité réelle de la forêt concernée. A partir de 2014, le système d'exploitation sous aménagement a été étendu à plusieurs régions ayant des potentiels conséquents, Tambacounda, Kolda et Sédiou étant avant, les trois grandes régions de production.

Situation des forêts aménagées pour la production du bois énergie de 2016 au 31 décembre 2023 (Il est à noter que les aménagements en général concernent aussi la récréation, la conservation de la biodiversité, la conservation..)

La situation des forêts aménagées de 2016 au 31 décembre 2023 ressort dans le tableau ci-après :

Tableau 1: Situation des forêts aménagées de 2016 au 31 décembre 2023

Nº	Années	Superficies des forêts aménagées (ha/an)
1	2016	97 469
2	2017	<b>129 553</b>
3	2018	<b>97 191</b>
4	2019	72 075
5	2020	<b>108 828</b>
6	2021	241294
7	2022	<b>154 288</b>
8	2023	264 209
<b>Total</b>		<b>1 164 907</b>

Source : Rapports annuels de la DAPF 2016 -2023

La courbe ci-après représente la situation des forêts aménagées de 2016 à 2023 suivant les données du tableau ci-dessus.

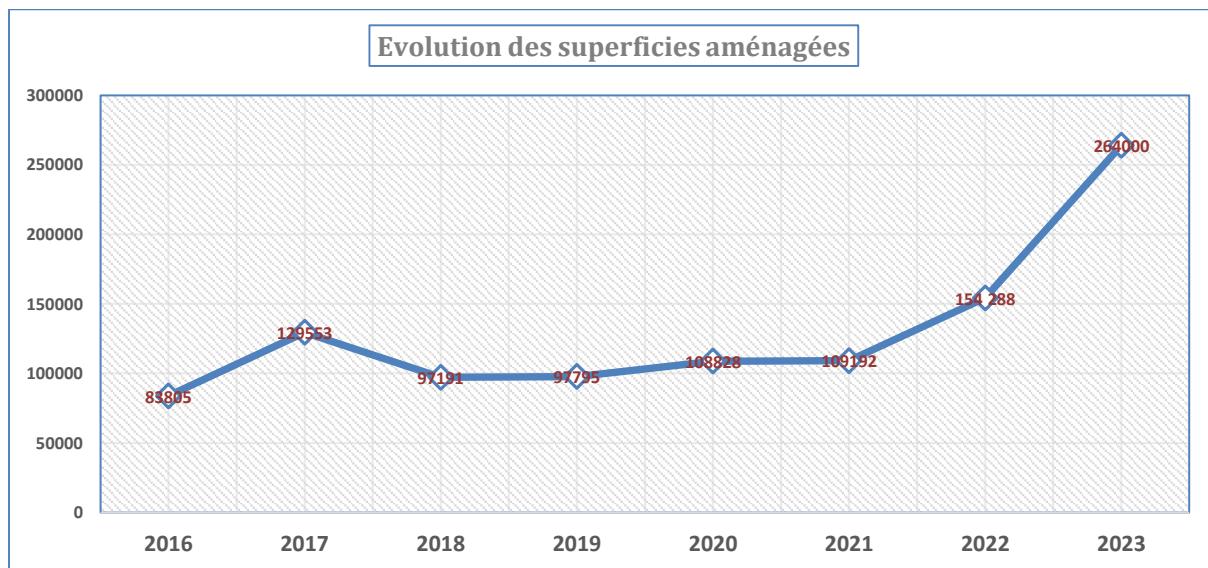


Figure 1: Evolution des superficies aménagées

Source : Rapports annuels de la DAPF 2016 -2023

### 3.2.2. Offre de sources d'énergies alternatives aux combustibles ligneux

#### Le gaz butane (GPL)

Le gaz de pétrole liquéfié (GPL) constitue le premier combustible alternatif aux combustibles ligneux. C'est le seul produit qui se vend à travers un réseau de distribution organisé et contrôlé : emballage normalisé, poids standardisé, prix fixé. Les prix pratiqués s'écartent de ceux fixés par l'administration au fur et à mesure qu'on s'éloigne de Dakar en raison de l'absence de péréquation sur l'ensemble du pays.

En 2023, la clé de répartition du volume annuel à importer par les acteurs a été de 35% pour la SAR, 25% pour PETROSEN et 40% pour le Groupement des Professionnels du Pétrole (GPP).

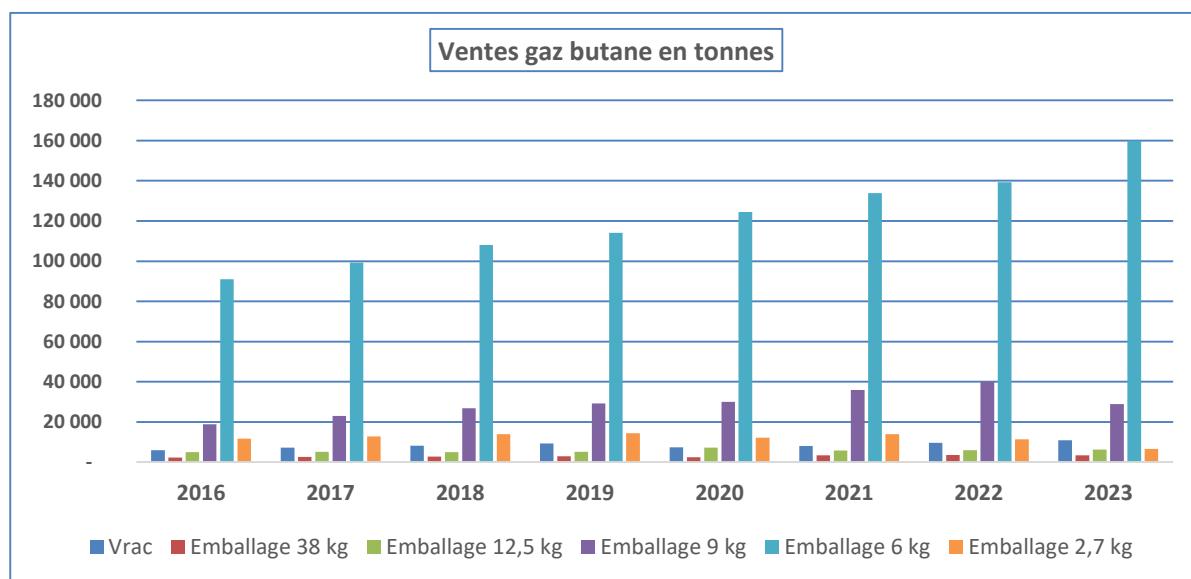


Figure 2: Ventes gaz butane en tonnes

Les entretiens avec les opérateurs montrent à suffisance que ceux-ci ont fait des investissements massifs en raison de l'attractivité d'un marché concurrentiel qui se développe à un fort rythme. Le graphique montrant cette évolution indique un point d'inflexion en 2013 à partir duquel une

croissance régulière d'environ 10% par an » est établie dans l'offre de GPL. L'inflexion de la courbe (2009 – 2013) correspond à une période de réduction voire de retrait de la subvention sur le GPL.

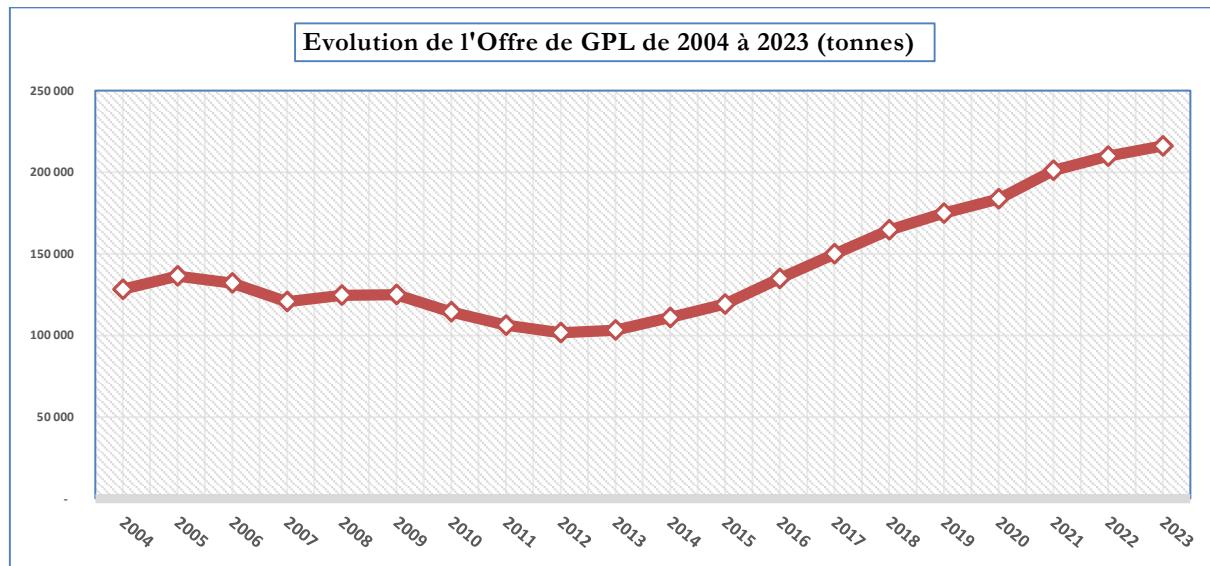


Figure 3: Evolution de l'Offre de GPL de 2004 à 2023 (tonnes)

### Les autres combustibles alternatifs

Il existe un potentiel non négligeable de biomasses, autres que le bois, valorisables en énergie de cuisson et disponibles au Sénégal. La diversification des sources d'énergie des combustibles domestiques est donc possible. Le tableau ci-après donne une estimation du potentiel énergétique théorique total en GJ/an et en tep/an.

Tableau 2: Estimation du potentiel énergétique théorique total en GJ/an et en tep/an.

Biomasse	Biomasse disponible par an [t] MS	Potentiel énergétique théorique total (GJ/an)	[Tep/an]
Typha	520.000	8.870.000	211.100
Balle de riz	100.000	1.370.000	32.160
Coque d'arachide	150.000	2.250.000	52.820
Maïs, Mil, Sorgho	1.343.000	9.900.000	232.450
Ordures domestiques	365.000	1.700.000	40.800
Eaux usées		1.060.000	24.900
Déjection animaux	183.000	2.100.000	50.300
Déchets d'abattoirs		33.600	790

Source : ANER, (<https://www.aner.sn/filières/biomasse/>)

Plusieurs technologies de valorisation de résidus agricoles et agro-industriels à des fins d'énergie domestique ont été expérimentées au Sénégal (biogaz, bio charbon, bioéthanol etc.).

Cependant, en dépit des efforts déployés, hormis le GPL l'évolution de l'offre en énergie de cuisson à moyen et long terme reste faible en raison d'une absence de bailleurs pour la valorisation du potentiel en énergie renouvelable particulièrement en bioénergie.

**Le développement du biogaz :** le potentiel exprimé en unités physiques est de l'ordre de 400.000 unités de biodigesteurs en 2007, selon une étude réalisée sur la faisabilité du Programme National

de Biogaz domestique au Sénégal. La stratégie de 2016 s'est conformée aux activités prévues dans la CDN.

Il s'agissait notamment de :

- l'installation de 27 000 bio digesteurs domestiques d'ici 2030 pour l'atteinte de l'objectif inconditionnel de la CDN et envisagé d'atteindre 48 000 unités en option conditionnelle ;
- la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation pour faire connaître le produit aux populations sénégalaise particulièrement au niveau des zones rurales et péri urbaines.

L'évolution des indicateurs d'installation de biodigesteurs recueillis auprès du PNB sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3: Evolution des indicateurs d'installation de biodigesteurs

Indicateurs	Points de référence (2014)	Valeur actuelle estimée (2023)	Cible (2030)
Nombre de biodigesteurs installés dans les ménages et les établissements scolaires	862 Biodigesteurs - Ménages : 851 - Etablissements scolaires : 11	2 678 Biodigesteurs - Ménages : 2616 - Etablissements scolaires : 62	27 000 Biodigesteurs en inconditionnel - Ménages : 26 500 - Etablissements scolaires : 500 21 000 Biodigesteurs en conditionnel

Le pourcentage de ménages bénéficiant de biodigesteurs jusqu'en 2023 représente 10,10% de la cible en inconditionnel, alors que 12,4% des établissements ciblés ont bénéficié de l'installation de biodigesteurs. Par contre, le PNB-SN s'est beaucoup investi dans la maîtrise et la diversification de la technologie, la formation des techniciens pour l'installation des biodigesteurs et la fabrication de réchauds.

**Le bioéthanol**, essentiellement produit à la CSS connaît un grand retard de développement en raison, très certainement, des quantités limitées disponibles et de la concurrence des CD déjà bien établis. L'offre actuelle de la Compagnie sucrière du Sénégal (CSS) est de l'ordre d'un million de litres par an extensible en fonction de la demande.

**La production de bio-charbon**, notamment à base de typha, s'essaie à une échelle industrielle et de lignes de distribution associées. La filière apparaît comme un atout majeur de la politique de diversification/substitution énergétique et de création d'emplois. Les résultats des tests obtenus au Laboratoire Biomasse-énergie du CERER font suite à la demande du projet BIOTERRE pour l'analyse physico-chimique et thermique du biocharbon dans le cadre du démarrage de son unité de production.

Le bio-charbon est aussi obtenu par mélange de la balle de riz, du poussier, des déchets végétaux carbonisés, de l'argile et de l'eau. Le combustible produit par la société BIOTERRE se présente sous forme de briquettes ou de boulets. Les boulets se présentent sous forme de boule de diamètre très variable allant de 18 mm à 40 mm La briquette se présente sous forme cylindrique de longueur variable et de diamètre d'environ 43,5mm. Le pouvoir calorifique moyen du biocharbon comparé à celui des combustibles de référence est le suivant :

- Charbon du bois : 27964,5 kJ/kg
- Biocharbon de Bioterre : 23183,4kJ/kg
- Bois de feu : 18018,5kJ/kg

Les autres biomasses (coque d'arachide, typha, etc.) connaissent un très faible développement

### 3.2.3. Développement de l'efficacité énergétique au niveau de l'offre

Au niveau de l'offre, l'efficacité énergétique se mesure à travers les techniques de carbonisation. La réglementation a renforcé l'adoption d'équipements efficace de carbonisation comme la meule Casamance. Des renforcements des capacités ont été menés dans des centres dédiés comme les centre de formation de Bounkiling. Les équipements de carbonisation améliorés sont diffusés grâce à l'action des opérationnels institutionnels.

Dans le domaine de l'exploitation forestière :

- A partir de 2014, le système d'exploitation sous aménagement a été diversifié dans plusieurs régions (Fatick, Kaolack et Kaffrine) ayant des potentiels conséquents ainsi que Tambacounda, Kolda et Sédiou qui étaient auparavant les trois grandes régions de production ;
- Une mission d'évaluation est conduite chaque année sur la situation des parcelles ouvertes à l'exploitation, tant au niveau du respect des prescriptions techniques que du respect des possibilités prévues par l'arrêté ministériel annuel fixant les modalités d'organisation de la campagne nationale d'exploitation forestière.

L'évaluation qualitative de la mise en œuvre de la stratégie au 31 décembre 2023 dans son plan d'action (composante offre) fait ressortir globalement les appréciations suivantes :

- le mode d'exploitation forestière pour la production de bois énergie nécessite encore d'être renforcé dans sa durabilité en dépit des efforts importants déployés en matière d'inventaire et d'aménagement forestier. Le suivi assuré par les IREF devra notamment être amélioré ;
- l'insuffisance des moyens pour mener à bien le contrôle forestier ;
- l'insuffisance des moyens pour continuer à mettre œuvre des aménagements participatifs conséquents de forêts ;
- la filière bois énergie demeure encore très peu organisée ;
- le faible rendement du système de carbonisation - imputable surtout à la difficulté d'imposer l'acquisition des cheminées pour la meule Casamance - réduit la capacité d'offre de charbon de bois et amplifie le processus de déforestation.

### 3.2.4. Les modes d'approvisionnement

Le prix des combustibles et des équipements d'utilisation est un déterminant important dans le choix des ménages pour tel ou tel combustible. Le plus souvent le processus de choix d'un combustible se confirme progressivement par la pratique quotidienne de la ménagère qui se rend compte du meilleur comportement énergétique adapté à son portefeuille. Les enquêteurs rapportent toujours les grandes difficultés qu'ils rencontrent dans l'estimation des approvisionnements en bois de feu et en charbon de bois (liée essentiellement à la conversion des unités de vente : tas, fagot, charrette). On note une certaine logique : prix plus intéressant dans les régions où le combustible est produit (ou approvisionné comme le gaz à Dakar), plus élevé quand on s'en éloigne.

#### 3.2.4.1. Le gaz butane

C'est le seul produit qui se vend à travers un réseau de distribution organisé et contrôlé : emballage normalisé, poids standardisé, prix fixé. Les prix pratiqués s'écartent de ceux fixés par l'administration au fur et à mesure qu'on s'éloigne de Dakar. Le mode d'approvisionnement en GPL d'une localité est fonction du type d'emballage qui est demandé. Les emballages de 6kg se retrouvent dans toutes les régions en fort pourcentage variant de 14% à Kédougou et à 84% à Dakar. Les emballages de 2.7 kg se retrouvent dans toutes les régions, leur pourcentage variant

entre 1% et 17%. L'utilisation des emballages de 12 kg est très peu répandue et variant entre 0% à 5%. Le 9kg est aussi un peu répandue à Dakar (35%), Kaolack (31%) et Thiès (23%).

### 3.2.4.2. Charbon de bois

Son réseau de distribution est sans doute le plus vaste et le plus performant, on trouve systématiquement un vendeur de charbon au coin de sa rue quel que soit le lieu d'habitation dans les villes ou les villes secondaires. Les lieux de production restent Tambacounda, Kolda, Sédhio et Fatick, Kaolack et Kaffrine. Les types d'emballage rencontrés sont le pot, les sachets cartonnés ou en plastique, la pesée, le sac de charbon. Le Tableau ci-dessous donne la répartition de l'utilisation de charbon par type d'emballage :

- le pot est le mode d'approvisionnement le plus utilisé dans les régions de Kaolack, Kolda et Matam ;
- le sachet plastique est surtout utilisé dans les régions de Dakar, Fatick, Thiès et Saint-Louis ;
- la pesée est le mode d'emballage préféré des ménages de 25% des ménages de Dakar et 12% de Diourbel ;
- le sac de charbon est le seul mode d'emballage utilisé dans toutes les régions surtout au sud (Ziguinchor, Sédhio, Kolda et Kédougou) et à Diourbel ;
- le sachet papier n'est pas encore bien répandu, on le trouve en faible pourcentage dans les régions de Kaolack, Kaffrine, Fatick et Diourbel.

### 3.2.4.3. Le bois de chauffe

Le bois de chauffe se ramasse dans certains milieux ruraux voire urbains, mais la plupart des ménages l'achètent dans des marchés de proximité. A l'échelle nationale on constate que l'achat de bois de chauffe est pratiqué par 38.68% des ménages, alors que 61.32% des ménages pratiquent le ramassage. Si l'on considère cette pratique par zone, on se rend compte que le mode d'approvisionnement par achat est pratiqué par 75.82% des ménages urbains et que le mode d'approvisionnement par collecte est pratiqué par 72.10% des ménages ruraux.

Au vu des résultats de l'enquête sur le mode d'approvisionnement du bois de chauffe, la pratique du ramassage est plus importante dans presque toutes régions sauf à Dakar (42.86%) et Ziguinchor (47.15%).

Les ménages s'approvisionnent en achetant des tas, des fagots ou des charretées de bois. Ce dernier mode d'achat est préféré par plus 50% des ménages de la région de Dakar. Le fagot est généralisé dans toutes les régions mais avec des taux très faibles. Le mode d'achat par charrette est encore pratiqué par les ménages dans toutes régions et à 16% au niveau national.

## 3.3. Demande de combustibles domestiques

Les résultats des enquêtes réalisées auprès des consommateurs en 2024 ont permis d'évaluer de manière fiable (i) les principaux combustibles domestiques consommés par les ménages sénégalais (bois de chauffe, de charbon de bois et de gaz butane), (ii) les autres combustibles consommées par les ménages (résidus de récoltes, biogaz, bouses de vaches, etc...), (iii) l'impact sur les prélèvements sur les ressources forestières, (iv) les pratiques actuelles des ménages pour la consommation de combustibles domestiques.

### 3.3.1. Les principaux combustibles domestiques consommés par les ménages sénégalais

Les résultats agrégés de l'enquête font apparaître des consommations nationales annuelles de **1 601 631** tonnes pour le bois de chauffe, **744 703** tonnes de charbon de bois et **253 508** tonnes de gaz butane.

La répartition régionale des différents types de combustibles est donnée dans le tableau ci-après

Tableau 4: Les principaux combustibles domestiques consommés par les ménages sénégalais (tonnes)

Région	Urbain			Rural		
	Bois	Charbon	Gaz	Bois	Charbon	Gaz
Dakar	2 294	163 153	111 143	205	1 761	4 188
Thiès	21 433	57 812	24 680	57 113	59 181	14 798
Diourbel	8 459	21 144	5 601	172 834	107 111	24 426
Fatick	18 584	6 788	3 128	73 920	24 836	6 739
Kaolack	61 166	31 119	7 335	108 869	27 456	5 064
Kaffrine	21 138	7 797	719	75 024	19 699	1 115
Louga	42 694	13 721	4 221	141 380	34 852	7 548
ST-Louis	99 647	26 001	11 808	83 455	20 301	4 641
Matam	55 180	7 139	1 302	57 530	7 826	2 015
Tamba	83 315	15 578	1 122	64 031	12 315	1 333
Kédougou	24 437	1 877	254	23 344	1 902	303
Kolda	82 580	11 913	574	56 234	8 265	591
Sédhiou	27 165	2 462	194	28 714	9 546	513
Ziguinchor	47 648	23 131	4 667	63 238	20 016	3 488
<b>Total</b>	<b>595 739</b>	<b>389 635</b>	<b>176 746</b>	<b>1 005 892</b>	<b>355 068</b>	<b>76 762</b>

Ces résultats confirment plusieurs tendances issues des enquêtes successives réalisées de 1992 à 2013 :

- une substitution croissante du GPL aux produits ligneux (bois et charbon de bois) tant en milieu urbain que rural ;
- une saturation progressive du taux d'usagers du GPL à Dakar (99%) avec une prépondérance de son choix comme combustible principal (86%) au détriment du charbon notamment ;
- la domination de la consommation finale de bois de feu au niveau national mais qui s'amenuise : de 61% en 2013 à 45% en 2024 dans la consommation finale des énergies de cuisson des ménages) ;

A l'échelle nationale et en termes d'énergie finale, le bois continue de dominer et représente 45% de l'énergie consommée ; le charbon de bois en représente 36% et le gaz butane 19% (tableau consommations en TEP).

En termes d'énergie primaire, la consommation de charbon de bois domine avec environ 72% de la demande des ménages et accuse une hausse par rapport à 2013 (47%). Les tableaux ci-dessous donnent les consommations en combustibles de cuisson des ménages, termes final et primaire.

La prépondérance du charbon de bois par rapport au bois de chauffage dans le bilan d'énergie primaire est assez marquée, respectivement 72% et 28%. On note aussi, en termes de comparaison de résultats avec les enquêtes de 2013 :

- Environ 73% de la consommation finale de GPL est le fait de trois régions : Dakar, Thiès et Diourbel ;
- Dakar consomme (45%) du GPL en 2024 contre 63% en 2013. Ce qui décrit un tournant du découplage du taux de croissance de la consommation de GPL au Sénégal de celle de la population de Dakar. En effet, depuis le début de la butanisation (1974), une prévision rapide de l'évolution de la consommation de GPL du pays consistait en une corrélation simplifiée au taux de 5% de la croissance de la population urbaine de la capitale ;
- La capitale est suivie de Thiès (16%) et de Diourbel (12%) qui supplante dans cette troisième position Saint-Louis (6,5%), Kaolack (5%) venant en cinquième position. Pour rappel, la région de Thiès comprend deux grosses localités : Thiès et Mbour (avec la station balnéaire de Saly et le tourisme). La forte croissance de la consommation de GPL dans la

région de Diourbel rappelle aussi le développement rapide de certaines agglomérations en son sein : Touba, Mbacké et Bambe.

### 3.3.2. Les autres combustibles domestiques

A côté des combustibles traditionnels que sont le bois et le charbon de bois, l'enquête a révélé l'existence d'autres types de combustible, il s'agit notamment des résidus végétaux, de la bouse de vache et du biogaz. Leur utilisation par les ménages demeure encore faible :

- le biogaz est utilisé à des taux relativement faibles comme combustible principale dans la région de Kaolack (0.4%) et à Saint-Louis (0.6%). Il est utilisé comme combustible secondaire et tertiaire à Kolda par 3% des ménages.
- les résidus végétaux sont utilisés à des taux relativement faibles comme combustible principal à Kaolack (2,3%) et Fatick (0,5%). Comme combustible secondaire, ces résidus sont utilisés à Kaolack (3,1%) et Ziguinchor (1%). Il est utilisé par 3,6% des ménages dans la région de Kaffrine comme combustibles tertiaire et 1,1% à Fatick.
- la bouse de vache comme combustible domestique est marginale (au plus 3% comme combustible secondaire à Fatick et 4% comme combustible tertiaire à Kolda).

Un cas de ménage a été rencontré à Saly Portudal zone touristique qui utilise l'électricité comme combustibles principal.

### 3.3.3. Pratiques actuelles des ménages pour les combustibles de cuisson

Cette partie fait ressortir : (i) la cohabitation des combustibles, (ii) le combustible principal des ménages, (iii) les équipements de cuisson des ménages (type et nombre d'équipement possédé, taux de pénétration), (iv) les dépenses des ménages pour les combustibles domestiques.

#### 3.3.3.1. Cohabitation des combustibles

Dans la capitale Dakar, on note ainsi, que 99% des ménages utilisent le Gaz butane, 92% et le charbon de bois et 2% le bois de feu (pour les autres combustibles l'utilisation est marginale). Dans les autres zones urbaines, environ 72% des ménages utilisent le GPL, 76% le charbon et 60% le bois de feu. En milieu rural, on note une forte utilisation du bois de feu (81%) et de charbon de bois (54%), contre 41% pour le gaz butane. L'utilisation du bois de chauffe en milieu rural a sensiblement baissé au profit du gaz.

Tableau 5 : Cohabitation des combustibles

Combustibles	Utilisateurs	Dakar	Capitales régionales	Zones rurales
Gaz butane	% Utilisateurs	99%	72%	41%
	% Principal	86%	38%	16%
	% secondaire	12%	20%	17%
	% Tertiaire	0%	14%	10%
Charbon de bois	% Utilisateurs	92%	76%	54%
	% Principal	13%	27%	16%
	% secondaire	79%	45%	30%
	% Tertiaire	0%	5%	8,42%
Bois de feu	% Utilisateurs	2%	60%	81%
	% Principal	0%	36%	63%
	% secondaire	0%	9%	9%
	% Tertiaire	1%	14%	8%

Les enquêtes révèlent que la consommation nationale de gaz butane est à forte prédominance urbaine (69,7% contre 30,3% pour le rural). A l'échelle nationale, le taux de consommation urbaine de charbon (53,6%) est légèrement supérieur à celui des zones rurales (47,7%). En 2024, la

consommation de bois de chauffe est à prédominance rurale 63% contre 37% pour les zones urbaines.

La transition dans le sous-secteur des Combustibles Domestiques se caractérise par plusieurs substitutions dont la plus achevée est à Dakar. Le tableau ci-dessous montre que dans les zones de Dakar urbain, à l'instar de la situation de 2013, l'écrasante majorité des ménages utilise le gaz (99%) et le charbon de bois (92%) comme combustibles de cuisson.

Tableau 6: Taux de présence des combustibles dans les ménages par zone

Combustibles	Dakar urbain	Autres zones urbaines	Zones rurales
Gaz butane	99%	72%	41%
Charbon de bois	92%	76%	54%
Bois de feu	2%	60%	81%

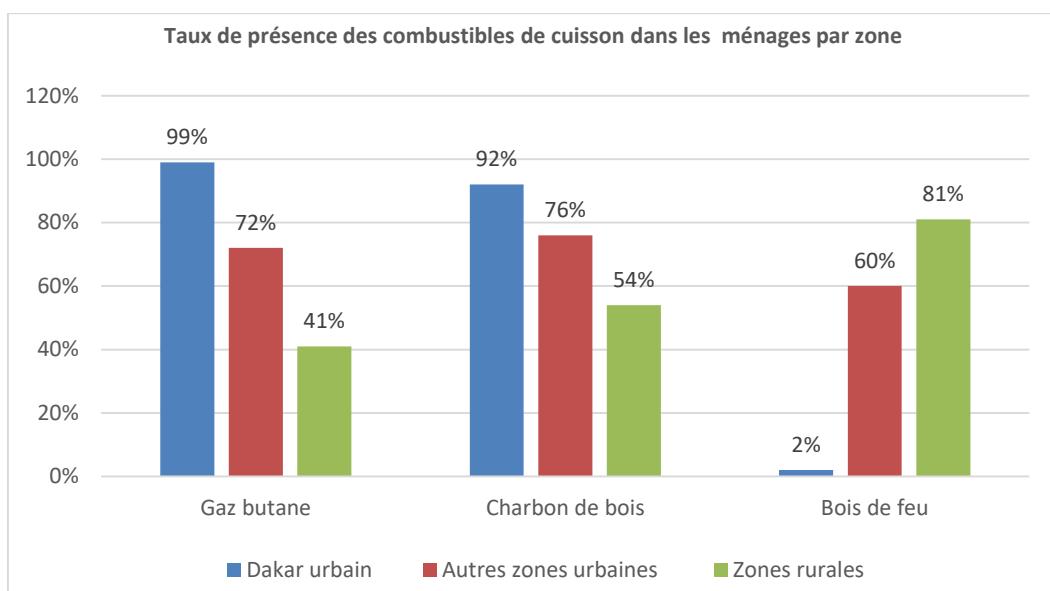


Figure 4 : Taux de présence des combustibles de cuisson dans les ménages par zone

Pour la zone urbaine de Dakar, 2% des ménages utilisent le bois comme combustible de cuisson (contre 9% en 2013) ; le bois est en train de disparaître progressivement de la pratique culinaire des ménages de Dakar :

- L'enquête 2024 révèle une forte pénétration du gaz dans toutes les régions du Sénégal, qui s'est traduite par des hausses de consommation de l'ordre 135% à l'échelle nationale depuis la dernière enquête en 2013 soit sur une période de 10 ans. Bien que le milieu urbain constitue encore le lieu de consommation d'une grande part du GPL (70%), il faut noter la croissance lente et sûre de sa consommation en milieu rural de 23% en 2013 à 30% en 2024. Ainsi donc, après une diffusion du GPL tirée par Dakar depuis quatre décennies, c'est tout le Sénégal profond qui prend le relais de la progression de l'usage et de la consommation de ce combustible bien que la subvention sur ce combustible ait été levée depuis 2009.
- la poussée de l'utilisation du GPL fait reculer la part des usagers du charbon dans les capitales régionales de 84% à 76% entre 2013 et 2024, l'usage du charbon de bois comme combustible principal a automatiquement baissé, passant de 36% à 27%. L'accroissement

de la consommation unitaire de cette catégorie d'usagers se reflète dans sa part de consommation au niveau national : de 11% à 15% entre 2013 et 2024.

- On note qu'en 2024, la consommation de charbon de bois s'est aussi fortement déplacée vers le milieu rural avec 54% des ménages qui l'utilisent dont 16% comme combustible principal. En 2013, ces chiffres étaient respectivement 61% et 11%. La consommation de charbon en milieu rural représente 48% de la consommation totale du pays en 2024. Cette transition en cours avait déjà été observée en 2013 puisque le rural consommait déjà 24% du charbon de bois (soit près du quart de la production nationale de l'époque).
- Le bois reste plus consommé en milieu rural mais son poids a régressé de 80% à 63% entre 2013 et 2024.

Ainsi, dans les autres zones urbaines (autres capitales régionales et les chefs-lieux de département), tous les combustibles sont bien représentés dans les pratiques culinaires des ménages et dans des proportions plus ou moins uniformes (entre 60%, 72%, et 76%).

Dans les zones rurales, l'utilisation du bois de chauffe est prépondérante (81% des ménages) ; la présence des deux autres combustibles est non négligeable (41% et 54%).

### 3.3.3.2. Combustible principal des ménages

A Dakar la configuration de combustible principal dans les ménages (86% pour le gaz, 13% pour le charbon de bois et 1% pour le bois de chauffe) est presque la même qu'en 2013 (86% pour le gaz, 12% pour le charbon de bois et 1% pour le bois de chauffe).

**Dans les autres zones urbaines**, le bois constituait le combustible principal pour 60% des ménages au début des années 2000, loin devant le charbon (22%) et le gaz butane (3%). Aujourd'hui, le gaz est devenu combustible principal à hauteur de 38% devant le bois (36%) et le charbon (27%). Ainsi on note une forte pénétration du gaz et une baisse de la consommation du bois de chauffe au niveau des villes principales du Sénégal. Il faut néanmoins faire remarquer que ces évolutions généralisées pour les autres zones urbaines cachent de fortes disparités entre des villes :

- La consommation de gaz butane en tant que combustible principal est importante à Thiès (81%), alors qu'elle est quasi nulle à Kédougou, Kolda et Sédhiou ;
- La consommation du charbon comme combustible principal est prépondérante à Tambacounda (80%), région de production principale, alors qu'elle est très faible à Matam et Fatick.

La proportion actuelle de ménages utilisant le gaz comme combustible principal a sensiblement baissée par rapport à 2013 (de 73% à 38%), au profit du charbon de bois et du bois de chauffe. Les écarts entre les proportions d'utilisation des différents types de combustible en principal (38%, 27% et 36%) ne sont pas si élevés. Il faut noter des particularités comme la zone urbaine du département de Mbour, classée comme ville secondaire, compte 62% de ménages utilisant en priorité le gaz butane qui était 55% en 2013.

**Les zones rurales** sont caractérisées par un nombre important de ménages qui utilisent le bois comme combustible principal. Le taux d'utilisation du bois comme combustible principal a néanmoins sensiblement baissé entre 2013 et 2024 passant de 81% à 63%, là où le taux d'utilisation du gaz comme combustible principal a quadruplé, passant de 4% à 16%. Pour le charbon de bois, ces taux sont respectivement de 16% et 30%. La transition de l'utilisation du bois vers celle du gaz, comme combustible principal est remarquable en zones rurales.

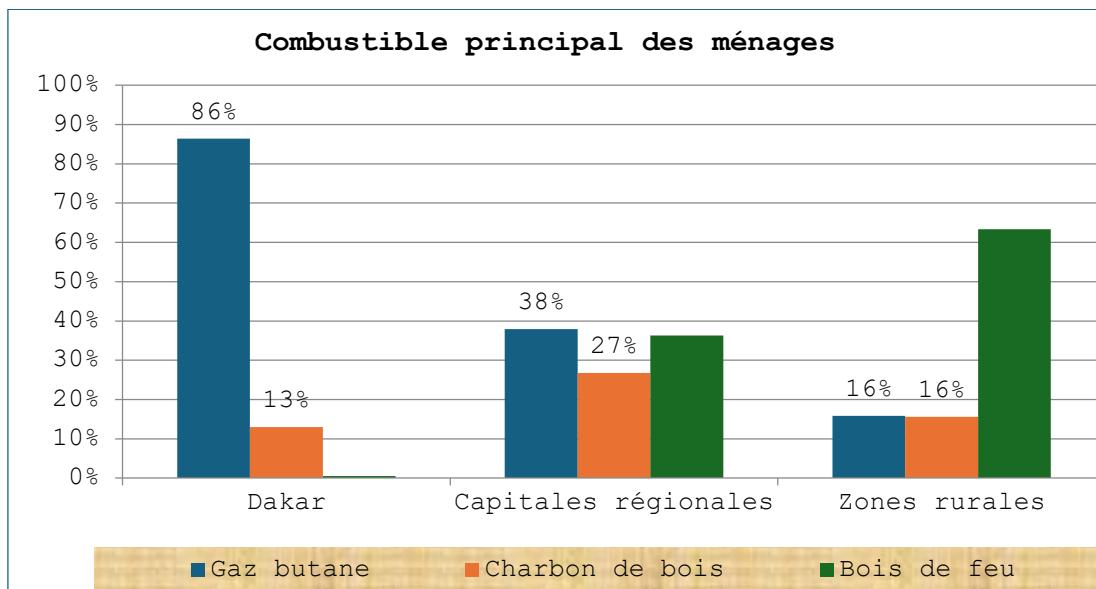


Figure 5: Combustible principal des ménages

### 3.3.3.3. Equipements de cuisson des ménages

Les résultats de l'enquête 2024 confirment que le multi-équipement (souvent pour le même combustible) est désormais ancré comme une des caractéristiques importantes des ménages. En effet, la quasi-totalité des ménages possèdent chacun au moins deux équipements de cuisson, reflétant la cohabitation de combustibles.

Les équipements de gaz que l'on retrouve dans les ménages sénégalais sont : les bouteilles de gaz de 12 kg, de 9 kg, de 6 kg (Nopale et super Blip) et de 2.7kg (Blip). L'équipement de gaz le plus répandu sur le marché est la bouteille de 6 kg (Nopale et super Blip), suivie du Blip de 9 kg. Viennent après les bouteilles de 2,7 kg et 12 kg peu répandues qui ne concernent qu'une très faible catégorie de la population.

A l'échelle nationale, le taux d'équipement moyen en bouteille de gaz de 6 kg est de 77% dans les zones urbaines et de 47% dans les zones rurales. A Dakar, le taux d'équipement en bouteilles de 6 kg est de 88% en zone urbaine. Ce taux est de 86% dans la zone rurale de Dakar. La pénétration de la bouteille de 9 kg est remarquable à dans les régions de Dakar, Thiès, Ziguinchor et Kaolack. La présence des bouteilles de 12 kg et 2.7 kg est faible partout. Néanmoins l'équipement de gaz est présent dans presque toutes les zones urbaines et rurales du pays

Les équipements de charbon principalement utilisés par les ménages sont : le fourneau malgache, le sakkanal charbon et le Jambar. Ces trois équipements sont présents dans toutes les régions. Leur taux de pénétration varie selon le type, la région et le milieu urbain et rural. La présence de l'équipement le moins efficace, le fourneau malgache, domine chez les ménages aussi bien urbains que ruraux.

La très large diffusion de cet équipement est favorisée par sa facilité d'emploi, par l'efficacité du réseau informel de distribution de cet équipement et sans doute aussi par son coût d'achat. Son taux de présence dépasse parfois 90% dans les régions de Kédougou et de Sédhiou. Sa forte présence dans ces régions est le signe de la pénétration du charbon dans ces zones. Son usage multiple (cuisson, thé etc.) en fait un équipement non exclusivement "urbain".

A côté du fourneau malgache, on trouve des foyers améliorés charbon comme les fourneaux Jambar, Sakkanal ou Taaru). 60% de ménages utilisant les équipements de charbon se trouvent en milieu urbain.

Au vu de l'échantillon de ménages enquêtée, cet état de fait est plus lié aux pratiques culinaires des ménages, qu'au nombre de ménages. Aussi l'utilisation cumulée des foyers améliorés charbon est plus importante que celle du fourneau malgache, quel que soit le milieu.

Pour les équipements à bois, l'enquête 2024 révèle une très forte disparité des taux d'équipements des ménages, due essentiellement à la différence de rythme dans la transition énergétique d'une région à l'autre et au sein des régions, entre les zones urbaines et rurales. Dans cette catégorie d'équipements, le type dominant est le foyer 3P traditionnel avec des pointes de plus de 90% des ménages dans les régions de Kolda (Urbain et rural), Sédihiou (rural), Tambacounda et Kédougou. On note l'existence de quelques "poches" où apparaît le Jambar Jegg bois, principalement dans les régions de Kaolack (49% rural), de ziguinchor (7% urbain) et Tambacounda (8% urbain). Ces taux importants portent à croire que des projets de diffusion des foyers efficaces ont mieux fonctionné dans ces deux régions. La pénétration du Ban ak souf (Banco) reste encore très faible. Le type Os est également très représenté dans toutes les régions du pays.

### 3.3.3.4. **Transitions constatées dans l'utilisation des CD**

L'analyse du comportement des ménages à travers l'usage des combustibles de 1998 à 2024 permet de noter la nature des transitions en cours, davantage mis en exergue par l'enquête de 2024. Certes la population constitue la tendance lourde de l'évolution des consommations, mais la modification de la structure d'utilisation des combustibles et des équipements est de plus en plus perceptible. Le tableau (6) ci-dessous donne l'évolution de la consommation en mettant en exergue la population sur la période 1998 – 2024. Cependant, on note que la consommation de bois baisse alors que celles respectives du charbon et du GPL augmentent. Entre 2013 et 2024, la population du Sénégal a augmenté de 41%, la consommation totale de gaz a augmenté de 135%, soit 3,3 fois plus que la population, celle du charbon a augmenté de 54%, soit 1,334 fois plus que la population, celle du bois a diminué de 8%. La consommation nationale de gaz butane est à forte prédominance urbaine (69,7% contre 30,3% pour le rural). A l'échelle nationale, le taux de consommation urbaine de charbon (53,6%) est légèrement supérieur à celui des zones rurales (47,7%). En 2024, la consommation de bois de chauffe est à prédominance rurale 63% contre 37% pour les zones urbaines.

L'évolution des consommations unitaires de 1992 à 2024 permet de compléter la compréhension de l'évolution en cours : celle du bois diminue (de 195 Kg/hab/an à 88 Kg/hab/an), celle charbon stagne (autour de 42 kg/hab/an) alors que celle du GPL croît (de 6 kg/hab/an à 14 Kg/hab/an). Ceci traduit, non seulement les variations du nombre d'utilisateurs mais surtout l'usage principal du charbon de bois et gaz butane.

Tableau 7: Evolution de la consommation des combustibles domestiques

Année	Pop. totale	Consom. de Bois		Consom. de Charbon		Consom. de GPL		Consom Totale	Cons/hab
		hbts	<i>Total</i> (T)	<i>Kg/hab/an</i>	<i>Total</i> (T)	<i>Kg/hab/an</i>	<i>Total</i> (T)	<i>Kg/hab/an</i>	
1992	7 655 813	1 496 200	195,43	361 300	47,19	46 500	6,07	917 502	119,84
1996	8 074 808	1 167 033	144,53	333 326	41,28	68 419	8,47	787 073	97,47
2013	12 873 601	1 735 219	134,79	482 248	37,46	108 001	8,39	1 167 814	90,71
2024	18 126 390	1 601 631	88,36	744 703	41,08	253 508	13,99	1 456 820	80,37

Au niveau national, la consommation de gaz butane reste encore relativement limitée et représente 19% de la consommation finale de combustibles de cuisson des ménages. Ce qui permet de rappeler que la pénétration du GPL dans la consommation des ménages revêt deux aspects :

- L'usage du combustible pour divers usages dont son adoption comme combustible principal qui est élevé à Dakar (86%) et faible ailleurs (16% en milieu rural).
- Les quantités consommées qui paraît élevées (744.000 Tonnes en 2024) mais qui restent faibles dans sa part dans les énergies de cuisson (19%).

L'enquête 2024 révèle que la consommation de charbon de bois en milieu rural représente 48% de la consommation nationale. Ce pourcentage n'était que 29% en 2013. L'analyse sur la répartition des consommations est révélatrice d'une situation changeante : la capitale qui concentrat 90% de la consommation de charbon, il y a quelques années, ne représente plus que 22% de la demande. Le reste, c'est-à-dire la majeure partie de la demande (78%), est diffusé dans l'espace national entre zones urbaines et rurales. Le tableau ci-dessous résume l'évolution de l'usage des trois combustibles domestiques principaux dans le milieu rural. Plus que le nombre d'utilisateurs c'est la proportion des usagers en combustible principal qui explique l'augmentation rapide de la consommation de charbon au Sénégal. De 5% en 1998, l'usage du charbon en tant que combustible principal passe à 11% en 2013 et à 16% en 2024, c'est-à-dire avec des consommations unitaires de plus en plus élevées. Sur 54% d'utilisateurs de charbon de bois en 2024, environ 16% sont passés d'un usage d'appoint à l'adoption comme combustible principal.

Tableau 8: Evolution de l'usage des CD en milieu rural (1998 - 2024)

Année	Charbon		Bois de feu		GPL	
	Utilisateurs (%)	Usage principal (%)	Utilisateurs (%)	Usage principal (%)	Utilisateurs (%)	Usage principal (%)
1998	78	5	95	93	31	2
2013	61	11	84	81	25	4
2024	54	16	81	63	41	16

Les représentations graphiques ci-après permettent de voir les tendances d'évolution des usagers des combustibles, notamment l'usage principal : à la baisse pour le bois et à la hausse pour le charbon de bois et le gaz butane.

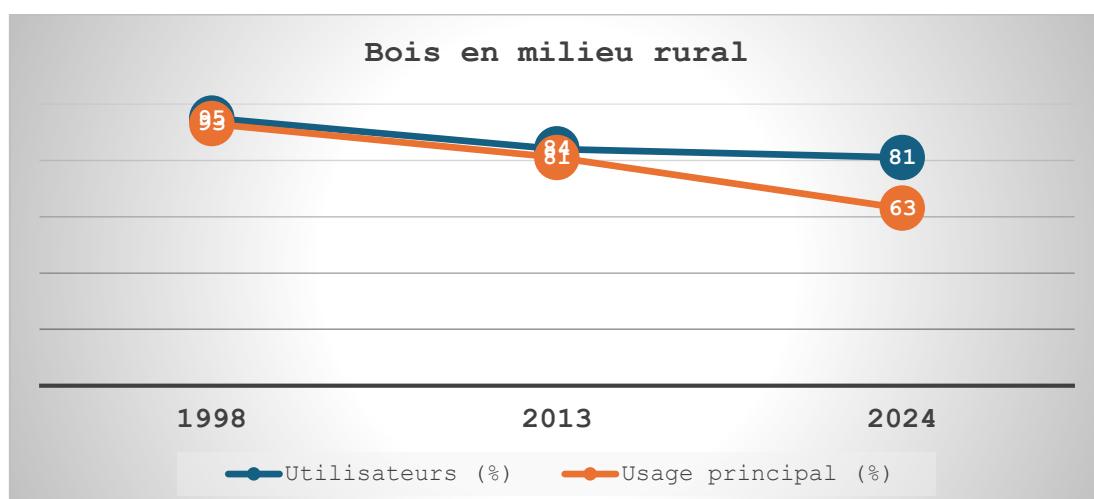


Figure 6: Evolution tendancielle de l'usage du bois

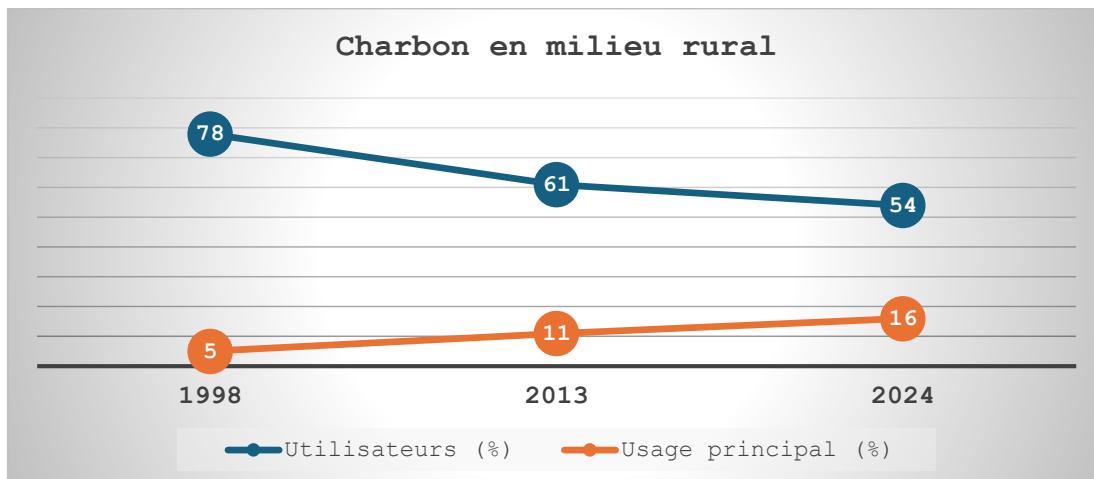


Figure 7: Evolution tendancielle de l'usage du charbon

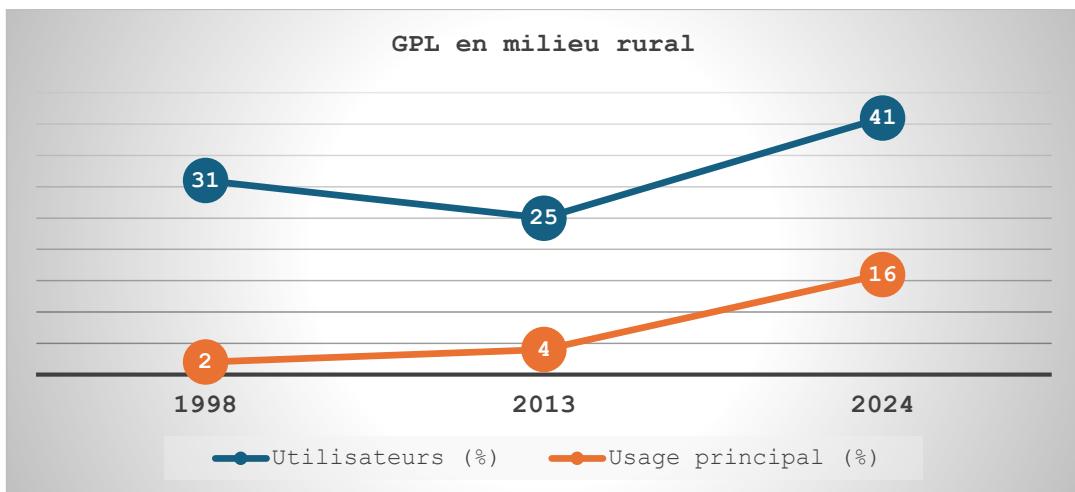


Figure 8: Evolution tendancielle de l'usage du gaz

### 3.3.4. Le prélèvement sur les ressources forestières

L'approvisionnement en combustibles domestiques représente une pression continue sur les ressources forestières nationales dont la fragilité est bien connue. La consommation de charbon reste encore aujourd'hui la première cause du prélèvement des ressources forestières à des fins énergétiques (76% des ressources primaires pour le charbon de bois contre 24% pour le bois de chauffe). Ainsi on peut noter qu'en 2024 ce prélèvement a été d'un peu plus de **3,5 millions** de m<sup>3</sup> équivalent bois pour les combustibles domestiques à l'échelle nationale. Il est dû à 31.9% pour la satisfaction des besoins de la région de Dakar, 12.1% pour Thiès, Saint-Louis 9.1% et 8.5% pour Kaolack.

L'analyse sur les flux a montré que pour la même année 2023, **1.227.606** quintaux de charbon, correspondant à 974.290 m<sup>3</sup> de bois, proviennent des zones aménagées de Fatick, Kaolack, Kaffrine, Sédiou, Tambacounda et Kolda. Aussi, cette quantité provenant des zones aménagées ne doit pas être comptabilisées sur la déforestation, dès lors que l'on considère comme durable l'exploitation forestière dans ces zones.

Par ailleurs il est ressorti que 61% du bois de feu utilisé comme combustible domestique, soit 363 401 tonnes proviennent du ramassage dans le cadre du droit d'usage.

## 3.4. Analyse SWOT du sous-secteur de combustibles domestiques

L'analyse SWOT a été réalisée suivant certains éléments révélés dans le diagnostic/évaluation ainsi que ceux obtenus de l'étude consommation des combustibles domestiques de 2024 du sous-secteur notamment ceux des cadres institutionnel, légal et réglementaire, des mécanismes de financement, et des dispositions de mise en œuvre ayant permis de réviser la stratégie nationale de développement de sous-secteur et de son plan d'actions de 2016.

Tableau 9: Analyse SWOT

OFFRE DE COMBUSTIBLES DOMESTIQUES	
FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Forte expérience accumulée dans l'aménagement et la gestion des forêts</li> <li>○ La maîtrise de l'offre en combustibles domestiques ligneux par une gestion participative des aménagements et des exploitations forestières et un partage équitable des revenus tirés</li> <li>○ L'amélioration continue du système de carbonisation et d'utilisation d'équipements de cuisson efficace à bois de feu et charbon de bois ;</li> <li>○ Existence d'acteurs opérationnels intervenant dans le domaine ;</li> <li>○ Bonne connaissance de la ressource par des inventaires successifs ;</li> <li>○ Technologies éprouvées de fabrication et d'utilisation de la meule Casamance</li> <li>○ Existence d'un tissu industriel du gaz butane (Stockage, enfûtage, distribution)</li> <li>○ Amorce d'une politique de diversification vers le biogaz et les biocarburants</li> <li>○ Dans le domaine du genre existence du groupe thématique genre piloté par Endev avec la participation de tous les acteurs et des Cellules genre de l'énergie et environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Persistance de l'exploitation inefficace et frauduleuse des forêts, surtout en zone transfrontalière (Gambie, Guinée) ;</li> <li>○ Insuffisance de moyens pour un contrôle forestier adéquat ;</li> <li>○ Organisation encore faible de la filière bois énergie ;</li> <li>○ Persistance des méthodes et technologies de carbonisation inefficaces ;</li> <li>○ GPL : capacité de stockage limité</li> <li>○ Très faible échelle de production des bio charbons dont certains sont presque à l'abandon (coques d'arachide) ;</li> <li>○ Manque de données sexospecifiques dans la filière bois énergie,</li> <li>○ .</li> </ul>
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La multiplicité des initiatives d'aménagements par des opérateurs de plus en plus expérimentés</li> <li>○ Possibilité d'une meilleure efficacité des activités décentralisées ;</li> <li>○ Mise en œuvre d'un nouveau code forestier plus approprié à la situation actuelle ;</li> <li>○ Investissements massifs des opérateurs privés dans les infrastructures d'approvisionnement, de transport et de distribution de GPL ;</li> <li>○ Existence de financement en particulier le fonds vert climat ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La persistance des modes d'exploitation forestière non-durables ;</li> <li>○ La forte pression sur les ressources forestières ;</li> </ul>
DEMANDE DE COMBUSTIBLES DOMESTIQUES	
Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bonne connaissance des données à travers des enquêtes successives ;</li> <li>○ Un système de gestion éprouvé des données (SIE) et une édition régulière des rapports ;</li> <li>○ Large choix de combustibles domestiques pour les populations ;</li> <li>○ Promotion continue et diversité des équipements efficaces d'utilisation finale</li> <li>○ La structuration effective du marché de bio digesteurs (offre et demande) ;</li> <li>○ L'émergence d'unités de production de combustibles domestiques de substitution (bio charbon, biogaz.) ;</li> <li>○ L'existence d'un tissu industriel pour le gaz butane...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lenteur dans la transition énergétique et technologique se traduisant par la faible pénétration du GPL et des foyers améliorés efficaces au niveau national ;</li> <li>○ Coût élevé des équipements modernes de cuisson pour la plupart des ménages ;</li> <li>○ La non-maturité de certaines technologies proposées dans le cadre de la substitution</li> <li>○ L'absence d'une péréquation transport pour le gaz butane ;</li> <li>○ Le non-développement de la filière cuisson solaire</li> </ul>
Opportunités	Menaces

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Longue expérience de la gestion de la demande à travers des stratégies successives ;</li> <li>○ Existence d'un artisanat local dynamique pour la fabrication des équipements efficaces (FA) et la construction de biodigesteur ;</li> <li>○ Existence d'une société civile de sensibilisation des ménages (association de femmes par exemple) ;</li> <li>○ Financements disponibles pour un développement propre face aux Changements Climatiques</li> <li>○ La meilleure implication du secteur privé dans le biogaz et le développement du marché des foyers améliorés</li> <li>○ La découverte du gaz et du pétrole pour la consommation des ménages en butane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Politique de prix favorisant l'utilisation des produits ligneux ;</li> <li>○ Transition bois-charbon (notamment dans les capitales régionales et autres villes secondaires) qui accentue la pression sur les forêts ;</li> <li>○ Persistance d'une absence de péréquation sur le prix du GPL renchérisant ce combustible pour la population éloignée de Dakar ;</li> <li>○ Transition inattendue du bois vers le charbon de bois plus rapide que prévue (vers les énergies modernes) en milieu rural ;</li> </ul>
--	--

#### CADRE INSTITUTIONNEL

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prise en compte du développement du sous-secteur des combustibles domestique dans la lettre de politique du secteur de l'énergie (LPDSE 2025-2029) ;</li> <li>○ Prise en compte du développement du sous-secteur des combustibles domestique dans la CDN ;</li> <li>○ Prise en compte du développement du sous-secteur des combustibles domestique dans la Vision 2050</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Problème de leadership pour la gestion du sous-secteur (difficultés opérationnelles du pilotage) ;</li> <li>○ Manque de ressources humaines au niveau du Bureau des combustibles domestiques</li> <li>○ Non concordance des données collectées par les différentes institutions/non harmonisation des statistiques sur les CD ;</li> <li>○ La faiblesse du rapportage des activités (méthodologies, résultats, etc.) des ONG, Etc...</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Existence d'un système d'information énergétique prenant en compte les analyses du sous-secteur ;</li> <li>○ Existence d'un centre de recherche et de formation (CERER) dans le domaine des énergies renouvelables et des combustibles domestiques,</li> <li>○ Plateforme de coopération au niveau régional avec le Centre des Energies et Renouvelables et de l'Efficacité Energétique de la CEDEAO ;</li> <li>○ Définition d'une nouvelle politique forestière sur la période 2005 – 2025 (actualisée en 2014) dans le cadre de la décentralisation et de la lutte contre la pauvreté pour la gestion durable des ressources forestières.</li> </ul>	<p>Organisations assimilées aux institutions de pilotage (DH, Eaux et Forêts) ;</p> <p>Absence de synergies entre acteurs intervenant dans le secteur (projets, ONG etc.)</p> <p>Défaut de profils de formation spécifiques dans le domaine du sous-secteur des CD (manque de compétence des administrations en la matière) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le sous-secteur des CD n'a pas bénéficié d'une vision quantifiée faisant l'objet de suivi comme dans le domaine de l'électrification rurale ou d'autres sous-secteurs</li> <li>○ La non validation du document de stratégie nationale 2016 des combustibles domestiques au niveau politique</li> <li>○ L'insuffisance de la prise en charge institutionnelle du sous-secteur</li> <li>○ La faible synergie entre les différents ministères pour la gestion du sous-secteur ;</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Possibilité d'améliorer le cadre du pilotage institutionnel et la réduction des dysfonctionnements et redondances dans la mise en œuvre des actions à différents niveaux ;</li> <li>○ Possibilité que les stratégies et les politiques concourent à l'objectif d'aller vers la mise en œuvre d'une vision du sous-secteur des CD cohérente avec la vision 2050 ;</li> <li>○ Démarrage de production de pétrole et de gaz au Sénégal ;</li> <li>○ Sénégal est membre de l'Alliance pour le Biodigesteur en Afrique de l'Ouest et du Centre (AB/AOC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque de manque de volonté politique dans le pays susceptible d'infléchir les tendances observées en matière de CD /déforestation ;</li> <li>○ Risque de la persistance de la faiblesse de la coordination entre les différents Ministères et acteurs impliqués dans la stratégie, entraînant des blocages et des conflits de compétences.</li> <li>○ Instabilité institutionnelle de postes de dirigeants ou fonctions administratives avec des visions divergentes de la gestion du sous-secteur</li> <li>○ Les difficultés d'accès des femmes au crédit</li> </ul>

CADRE OPERATIONNEL	
Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leadership de la gestion du sous-secteur par les Ministères en charge de l'énergie et des forêts à travers deux entités principales (EnDev et PNB-SN) ;</li> <li>○ Mission traditionnelle des Eaux et Forêts sur le terrain ;</li> <li>○ Mise en place d'une stratégie d'aménagement participatif à travers des projets et programmes avec des résultats appréciables ;</li> <li>○ Implication progressive d'un acteur important que soit la DCI, dans le pilotage opérationnel dans un environnement nécessitant une plus grande synergie avec le Système d'Information Energétique, outil essentiel de planification du secteur de l'énergie tout entier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Difficulté opérationnelle du pilotage (problème de leadership) ;</li> <li>○ Absence de synergie entre les projets et programmes intervenant dans le sous-secteur ainsi que des différents acteurs sur le terrain ;</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Possibilité d'améliorer le cadre opérationnel par une meilleure synergie entre les différents programmes et acteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risque de persistance de l'absence de synergie entre les projets et programmes intervenant sur le terrain</li> </ul>
CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE	
FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ La loi n°2010-22 du 15 Décembre 2010 portant loi d'orientation de la filière de biocarburants adoptée</li> <li>○ La Loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier</li> <li>○ La lettre de Politique Sectorielle du Sous-Secteur des Combustibles Domestiques (LPSSCD) et le Code de l'Environnement – 2019</li> <li>○ L'arrêté interministériel n° 010 158 du 28 mai 2020 pour l'exonération de la TVA pour une liste 22 matériels entrant dans la production d'énergies renouvelables</li> <li>○ Décret sur l'institution d'une taxation différentielle du bois énergie en fonction des zones aménagées ou non en cours de finalisation</li> <li>○ Création de l'Agence pour l'Economie et la Maitrise de l'Energie (AEME) en 2011, afin d'améliorer l'efficacité énergétique dans la transformation et dans l'utilisation des combustibles domestiques mais aussi dans le développement des énergies de substitution pour les besoins de cuisson ainsi que les technologies y afférentes ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Absence de réglementations dans le domaine des combustibles alternatives issus de la biomasse (bio charbon, biogaz...) ;</li> <li>○ Manquements dans la loi sur les biocarburants (transport, exportation etc.) ;</li> <li>○ Lenteur dans la publication des décrets d'applications, notamment concernant les biocarburants ;</li> <li>○ Absence de réglementation sur l'efficacité énergétique, sur les combustibles domestiques ;</li> <li>○ Absence d'initiative sur des aspects juridiques et réglementaires de l'Agence de l'Economie et de la Maitrise d'Energie (AEME) parce que l'institution est peu opérationnelle sur les questions de combustibles domestiques</li> </ul>
Opportunités	Menaces

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mise en place de dispositifs réglementaires et fiscaux pour permettre de générer des recettes fiscales significatives par la taxation différentielle sur le bois énergie concourant ainsi à autofinancer, l'amélioration du système de contrôle des flux de combustibles entrant dans les principales villes du pays.</li> <li>○ Mise en place de dispositifs fiscaux et de politiques de prix adaptés pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>(i)Ajuster de façon progressive la redevance forestière pour atteindre à moyen terme la valeur économique du bois sur pied ;</li> <li>(ii)Harmoniser le prix du gaz sur l'ensemble du territoire ;</li> <li>(iii)Exonérer ou réduire des taxes sur les combustibles de substitution produit ou importé en fonction de leur utilisation comme combustibles de cuisson</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Absence de suivi fiscal et réglementaire pour l'émergence et l'encouragement des biocombustibles ;</li> <li>○ Faible anticipation d'une éventuelle ère d'un Sénégal producteur de pétrole ;</li> <li>○ L'absence d'incitation fiscales douanières pour les équipements de cuisson</li> <li>○ L'inadéquation de la fiscalité forestière</li> </ul>
---	--

#### MECANISME DE FINANCEMENT

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expérience en matière de finance carbone avec de projets de diffusion des foyers et fourneaux améliorés ;</li> <li>○ Existence d'un fonds de garantie pour financement de la construction de biodigesteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Faible utilisation des mécanismes de financement verts (MDP, fonds verts...) ;</li> <li>○ Absence d'incitations financières (fiscales, et/ou douanières) pour promouvoir des investissements dans le domaine des CD ;</li> <li>○ Forte dépendance des initiatives relatives aux CD aux dispositifs de financements extérieurs</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mise en place d'un fonds combustibles domestiques alimenté par des prélèvements sur les ventes de gaz butane et sur les redevances forestières ;</li> <li>○ Exploration des financements pour l'atténuation des GES et l'adaptation aux changements climatiques (exemple : les crédits carbone) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retrait de plus en plus marqué des bailleurs de fonds pour le financement des grands projets dans le sous-secteur des CD</li> <li>○ Les difficultés de financement de la promotion des sources d'énergie alternative.</li> </ul>

#### DISPOSITIONS DE MISE EN œuvre

Forces	FAIBLESSE
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Existence d'un vivier d'experts indépendant ou de bureaux d'études en CD ;</li> <li>○ Organisation de formations de cadres dans le domaine des CD (Demande et Offre) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Faible communication au niveau des acteurs essentiels de mise en œuvre et des consommateurs pour la promotion des CD ;</li> <li>○ Faible disponibilité de ressources humaines qualifiées ;</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dispositif de financement du marché des combustibles domestiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Faible capacité des acteurs nationaux pour l'exécution des prestations relatives aux CD ;</li> <li>○ Risque de redondances et de contradictions avec la multiplication des initiatives dédiées aux CD</li> </ul>

**Défis du sous-secteur :** la sécurisation de l'approvisionnement des ménages en énergie de cuisson durable et optimale constitue le principal défi du sous-secteur.

L'analyse SWOT appliquée aux sous- secteur des Combustibles Domestiques révèle de manière synthétique les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces à prendre en compte dans la stratégie. En particulier, elle met en exergue des informations pertinentes sur l'Offre et la Demande ainsi que les principaux défis à relever, notamment au plan institutionnel pour le pilotage réglementaire.

### 3.5. Prévision de l'offre et de la demande en CD

L'examen de l'état des lieux et des tendances passées du sous-secteur des combustibles domestiques permet de proposer une prospective de la demande et de l'offre selon des scénarii choisis.

#### 3.5.1. Prévision de la demande

Les perspectives d'évolution de la demande de combustibles de cuisson dépendent de paramètres démographiques prédictibles et de déterminants socio-économiques, éco-géographiques ainsi que les impacts et/ou effets des différents projets et programmes gouvernementaux. Les formes d'énergie de cuisson concernées par cette prévision sont :

- Les trois principaux combustibles (bois, charbon de bois, gaz butane);
- Les énergies alternatives (Biogaz, biocharbons, éthanol, électricité) dont la demande dépend du développement de l'offre d'énergies alternatives de substitution, pour lesquelles nous partons d'une hypothèse de nullité de consommation actuelle. Celles-ci n'apparaîtront donc que dans les scénario volontariste.

Deux scénarii d'évolution seront considérés : (i) le scénario dit « Tendanciel ou conservateur » et, (ii) le scénario « Volontariste ».

##### 3.5.1.1. Scénario tendanciel (ou conservateur).

C'est la situation actuelle souvent appelée « Business As usual » ou enconre « conservateur » dont les principaux déterminants sont d'une par les tendances socio-démographiques et d'autre part la dynamique des pratiques des ménages en matières d'usage et d'équipements combustibles domestiques. Aussi, au regard des données disponibles et collectées les hypothèses ci-après ont été utilisées pour les prévisions tendancielles. Il s'agit de :

- La population actuelle, le taux de croissance démographique et la répartition spatiale de la population entre urbains et ruraux dans chaque région lors du dernier recensement (ANSD 2023) ;
- La pratique des ménages qui se résume en termes de taux d'utilisation des formes d'énergie par structure spatiale et de taux d'utilisation des divers équipements (pénétration des équipements efficaces et disparitions progressives des équipements traditionnels inefficients).

Celle-ci peut être mesurée par la variable de synthèse de l'évolution des consommations unitaires des ménages des différents CD sur des périodes où ces données sont disponibles (par exemple 2013-2024). Il faut noter que les changements dans les pratiques des ménages résultent essentiellement des actions menées par divers partenaires, en particulier dans la diffusion des foyers améliorés (ENDEV et diverses ONG, pour ne citer que ceux-ci). A ce stade, certaines actions apparaissent de façon peu significative comme la promotion des combustibles alternatifs (biogaz, biocharbon, briquettes faites à partir de divers déchets végétaux, etc....). Des hypothèses d'amplification de cette diversification concernera les prévisions dans un modèle volontariste où ces formes d'énergie apparaîtront mieux selon les hypothèses adoptées.

Pour ce scénario, en l'absence d'une nouvelle impulsion volontariste, les taux de croissance démographique et l'urbanisation constituent les principaux paramètres qui influent sur les consommations tendancielles des énergies de cuisson. On suppose que les pratiques des ménages observées entre 2013 et 2023 continuent sur la durée de la stratégie (2024-2035).

Tableau 10: Evolution de la population et des consommations unitaires de CD (2013-2024)

Année	Pop. Totale hbts	Bois (Kg/habt/an)	Charbon de bois (Kg/habt/an)	Gaz butane (Kg/habt/an)
2013	12873601	134.79	37.46	8.39
2023	18126390	88.36	41.08	13.99
Taux de croissance annuelle	3.71%	-3.13%	0.88%	6.07%

Source : tableau 19 du présent rapport

NB : l'évolution des consommations par région utilise ces mêmes taux de croissance du pays.

Les résultats de la prévision tendancielle est illustrée par le tableau ci-dessous. Toutes les formes d'énergies de cuisson envisageables sont dans ce tableau, avec une valeur nulle pour certaines dans ce scénario.

Tableau 11: Prévision de la demande tendanciel (TEP)

Energies de cuisson	Scénario tendanciel						
	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Electricité	-	-	-	-	-	-	-
Gaz butane	303,427	353,129	411,266	479,189	558,447	650,710	702,320
Bois de chauffe	652,068	645,887	640,478	635,594	630,883	625,947	623,360
Charbon de bois	533,214	564,841	599,274	636,601	676,729	719,522	741,965
Biogaz	-	-	-	-	-	-	-
Ethanol (CSS)	-	-	-	-	-	-	-
Briquettes et biochars	-	-	-	-	-	-	-
Total	1,488,709	1,563,858	1,651,018	1,751,385	1,866,058	1,996,179	2,067,645

En annexe figurent les prévisions tendancielles région par région. L'intérêt de cette désagrégation est d'envisager une prévision régionalisée selon les spécificités de chaque zone éco-géographique.

### 3.5.1.2. Scénario volontariste

Ce scénario tient compte d'une volonté politique à travers la mise en œuvre de stratégies hardies ainsi que le respect des engagements internationaux visant à limiter les Gaz à Effet de Serre (GES). Les hypothèses retenues pour ce scénario s'inscrivent dans les orientations, principes et fondements de la Stratégie des CD. C'est notamment l'évolution du parc des équipements d'utilisation (Foyers améliorés) et de la diversification du mix des énergies de cuisson. Dans ce deuxième scénario dit volontariste, la demande de combustibles domestiques évoluera au mieux sous l'action conjuguée de plusieurs facteurs, en particulier par des mesures édictées par les pouvoirs publics et leur mise en œuvre par les populations avec l'appui de plusieurs organisations. Ce qui doit se traduire par notamment les actions si-ci-après :

- ***la diffusion des technologies efficaces de cuisson (foyers améliorés)*** : cette mesure est clairement inscrite dans la CDN pour un accès universel aux équipements efficaces d'utilisation du bois et du charbon de bois en 2030. Pour rappel des hypothèses du SIE, **le foyer amélioré bois avec un rendement de 35% vient en substitution d'un foyer traditionnel ayant un rendement de 11%**. Ces chiffres sont respectivement de 45% et 12% pour les foyers à charbon. De 2013 (enquête SEMIS) à 2018 (SIE), la diffusion des foyers améliorés (FA), notamment ceux à charbon de bois, a été fulgurante. **La proportion de FA à charbon de bois a passé de 31,59% à 55,89 selon les calculs du SIE alors celle des FA à bois a stagné à 15% environ (tableau ci-dessous)**. Selon le dernier rapport d'évaluation de la situation des foyers améliorés réalisés sur financement de la GIZ et

supervision de ENDEV, les taux de possession des FA varient beaucoup d'une région à une autre avec, évidemment, une prédominance urbaine sur le rural. (tableau ci-dessus).

Evolution de la diffusion des foyers améliorés

Année	Prop FA/Total Foyers Charbon	FA bois/Total Foyers Bois
2013	31.59%	14.71%
2014	23.62%	14.54%
2015	33.58%	14.90%
2016	47.10%	15.56%
2017	52.19%	15.54%
2018	55.89%	15.12%

Taux de possession de foyers améliorés en 2022

Région	Milieu	Taux de possession	Région	Milieu	Taux de possession
Dakar	Rural	79%	Louga	Rural	51%
	Urbain	65%		Urbain	68%
Diourbel	Rural	63%	Matam	Rural	10%
	Urbain	65%		Urbain	23%
Fatick	Rural	46%	Saint-Louis	Rural	25%
	Urbain	50%		Urbain	60%
Kaffrine	Rural	15%	Sédhiou	Rural	3%
	Urbain	42%		Urbain	63%
Kaolack	Rural	54%	Tambacounda	Rural	11%
	Urbain	61%		Urbain	34%
Kédougou	Rural	4%	Thiès	Rural	66%
	Urbain	16%		Urbain	70%
Kolda	Rural	9%	Ziguinchor	Rural	33%
	Urbain	38%		Urbain	63%

Source: enquête SEMIS-ENDEV-ENDA (étude de la situation de référence des FA /2022)

Les résultats d'enquêtes sur la consommation des CD de 2024 révèlent qu'environ 53% des ménages sénégalais sont dotés d'équipements efficaces, principalement ceux qui utilisent le charbon de bois. Les consommations unitaires des ménages, calculées sur la base des parts respectives des trois catégories d'utilisateurs des combustibles (principal, secondaire et tertiaire) incorporent déjà l'utilisation de ces équipements efficaces et les 47% de foyers traditionnels au niveau national, un mix à amener vers 100% de FA pour ces usagers toutes choses restant égales.

Au regard du tableau ci-dessus, il ressort :

- cinq (05) régions avec très bas niveau de pénétration des équipements efficaces : Kaffrine, Kédougou, Kolda, Matam et Tambacounda. Cette situation est due à des raisons diverses comme la proximité et l'abondance de la ressource ligneuse ou la très forte ruralité de la région.

Il est probable qu'un programme de foyers améliorés dans ces régions ne soient pas une priorité des populations.

- Neuf (09) régions A l'inverse, où le taux de possession est déjà supérieur à 50% - aussi bien en milieu urbain que rural : Un scénario volontariste de diffusion de FA dans ces régions va constituer un effort d'achèvement d'un processus déjà en cours et a plus de chance d'atteindre plus tôt l'accès universel. De surcroît, ce sont des zones de fortes concentrations humaines. Nous considérons donc deux scénarios de diffusion des FA pour faire une comparaison :

Au regard de ces deux groupes éco-géographiques régionales, il est proposé deux scénarios de diffusion des FA :

- o Une généralisation de gain d'efficacité de 22% des consommations de charbon en milieu urbain à l'horizon 2035.
- o Une atteinte de l'accès universel dans les régions où le taux de possession est déjà supérieur à 50% .

- ***L'introduction et la diffusion conséquente de combustibles (ou de sources) alternatifs au trio bois, charbon, gaz butane.*** On pense à l'électricité et aux autres bioénergies possibles (*biogaz, bioéthanol, briquettes et biochars divers*). Le chapitres 3.3.2 donne un aperçu des autres combustibles utilisés par les ménages. On note de faibles proportions de ménages utilisateurs mais ceci est suffisamment indicatif des régions où des initiatives de combustibles alternatifs doivent être promues :

- Dans les régions de Kaolack et Saint-Louis : où le Biogaz apparaît déjà une faible proportion d'utilisateur de biogaz comme combustible principal : à Kaolack (0.4%) et à Saint-Louis (0.6%).
- A Kolda ou le biogaz apparaît à une faible proportion comme combustible secondaire et tertiaire (3%).
- bouse de vache (matière première du biogaz) utilisée comme combustible principal dans les régions de Kaolack, Fatick et Kaffrine (respectivement 3,4%, 2,6% et 1% des ménages), en combustible secondaire dans les régions de Diourbel (7,2%), Kaffrine (5,9%), Kaolack (3,8%) et Fatick (3,7%).
- résidus végétaux utilisés à des taux relativement faibles comme combustible principal à Kaolack (2,3%) et Fatick (0,5%), ou comme combustible secondaire à Kaolack (3,1%) et Ziguinchor (1%), voire par 3,6% des ménages dans la région de Kaffrine et 1,1% à Fatick.
- électricité comme source principal de cuisson dans un ménage rencontré à Saly Portudal (zone touristique) lors de l'enquête consommation CD.

Ces nouvelles formes d'énergie (électricité et autres bioénergies) ont fait l'objet de beaucoup d'actions principalement centrées sur l'offre afin que leur consommation soit amplifiée dans les régions propices à leur utilisation. Outre les ONG et Privés, l'Etat sénégalais compte parmi les acteurs de ces actions volontaristes qui tardent à être perceptibles dans les statistiques. Des quantités prévisionnelles de la demande dans des régions ciblées peuvent être simulées pour des « *pourcentages raisonnables de ménages* » (entre 15 et 20% selon les régions) qui feraient la transition sur l'horizon 2024-2035 grâce à diverses incitations dont la finalité est de rendre les sources d'énergies disponibles, concurrentielles et attractives aux populations. Les formes d'énergie citées, notamment les bioénergies, comportent certes des avantages par rapport à bien des aspects du développement durable, mais en termes d'énergies de cuisson l'approche descendante par l'offre a peu intéressé les usagers domestiques. Par ailleurs, la production de chaleur pour la cuisson des aliments ne constitue pas - loin s'en faut -, leur meilleur motif de valorisation en termes de services rendus. comparée aux possibilités qu'offre les services de force motrice (pour le transport, la production d'électricité, l'exhaure et diverses activités liées à la disponibilité d'une force motrice comme la minoterie). Il en est de même pour les sous-produits ayant des utilités complémentaires ou concurrentielles dans l'agriculture et l'élevage (mélasse, digestats des projets biogaz entre autres).

**Le biogaz, les briquette (pellets) et les biocharbons** sont connus au Sénégal et une capitalisation des expériences menées beaucoup plus aisée que **le bioéthanol** (biocarburant liquide renouvelable). Dans le domaine de la cuisson, l'utilisation de ces formes d'énergie (électricité et combustibles solides, liquides ou gazeux) remplace le charbon de bois, le bois et les combustibles fossiles liquides ou gazeux (ODD 7). La réduction de la consommation de biomasse ligneuse soutient la gestion durable des forêts et des ressources (ODD 12). Il y a moins de déforestation, de perte de biodiversité et de fragmentation des habitats (ODD 15). C'est important car le couvert forestier prévient l'érosion, préserve l'approvisionnement en eau de surface et souterraine et lutte contre la désertification (ODD 6 et 15). En remplaçant les combustibles fossiles liquides, le bioéthanol réduit également l'exposition aux fumée, aérosols particulaires et monoxyde de carbone. Cela contribue à une qualité de l'air urbain plus propre pour des villes saines et durables (ODD 3 et 11). La réduction de la production de Gaz à Effet de Serre (GES), ainsi que la rétention du carbone du sol et de la biomasse, contribuent à l'atténuation du changement climatique (ODD 13). Il y a une création de marché importante pour la production de bioéthanol et, de surcroît, une valeur ajoutée à l'industrie agricole (ODD 9). Les projets de bioéthanol génèrent également des emplois (ODD 8), notamment une augmentation de l'emploi et des salaires des femmes (ODD 5). En créant des moyens de subsistance, en améliorant l'accès à une énergie abordable et en améliorant le niveau de vie, ces projets peuvent s'attaquer indirectement à la pauvreté, à la faim et au bien-être (ODD 1, 2 et 3). Dans les études de cas axées sur le combustible de cuisson, les projets réduisent également le travail des femmes à l'intérieur et à l'extérieur du ménage (ODD 5). Les économies financières et de temps permettent de se concentrer davantage sur l'éducation, en particulier

pour les filles (ODD 4 et 5).

### Facteurs de succès et défis

L'objectif de mettre en place une stratégie nationale d'utilisation de sources alternatives de cuisson s'appuie non seulement sur des ressources naturelles et résidus de diverses industries (alimentaires notamment), mais aussi sur des entreprises privées. En effet, la création d'un marché à travers une ambitieuse activité de distribution de fourneaux et de combustibles adaptés renforce les capacités de production agricole. Dans le même temps, la création de marché vise à créer de la valeur dans les matières premières gaspillées, qui peuvent être transformées.

Réussir à développer les bioénergies de sorte qu'il devienne un substitut viable à la biomasse et aux produits pétroliers nécessite de :

- promulguer une politique et une loi pour codifier les bioénergies et leur permettre de concurrencer d'autres formes d'énergie,
- obtenir des financements pour construire des usines de production et des infrastructures de distribution.

La bioénergie a un avenir très prometteur car seule une très petite fraction de son potentiel a été exploitée jusqu'à présent. En effet, il existe encore d'énormes quantités de bio-résidus inutilisés qui peuvent être convertis en bioénergie. Les leçons apprises à travers le monde permettent de conclure que :

- Des technologies éprouvées et fiables existent à petite et à grande échelle et sont capables de fournir des solutions aux niveaux domestique, communautaire et industriel.
- La gestion et l'organisation de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement sont essentielles et peuvent avoir un impact significatif sur le bien-être économique, social et environnemental des populations locales.
- L'adoption d'une nouvelle technologie implique également le renforcement des capacités à plusieurs niveaux inclut d'autres parties prenantes telles que les agriculteurs, les producteurs de biomasse, les décideurs, les investisseurs potentiels et les financiers. La participation des établissements universitaires au transfert de technologie est essentielle pour l'absorption de la technologie par le pays. Le renforcement des capacités doit être associé à des campagnes de sensibilisation du public et, dans la mesure du possible, à des ateliers et à des visites de sites de projets de référence.
- Le processus de transition requiert des investissements plutôt élevés par rapport aux technologies conventionnelles. Sans un soutien adéquat des autorités locales, les investisseurs et les banques auraient tendance à abandonner et à revenir à des technologies avec lesquelles ils se sentent plus à l'aise (comme le GPL) et dans lesquelles ils sont prêts à investir.

Les propositions suivantes sont faites pour les régions ciblées et les hypothèses de simulation adoptées pour une diversification des sources d'énergies de cuisson de la stratégie (2024-2035) :

- **Dakar et Thiès** pour l'usage progressive **de l'électricité de 0.5% des ménages par an de 2025 à 2035** en remplacement du gaz butane importé (taux de conversion : 13,7 kWh pour 1 kg de gaz butane). Cette perspective peut être considérée eu égard à la stratégie Gas-To-Power qui pourrait se développer avec l'exploitation du gaz naturel dans les années à venir
- **Saint-Louis, Matam, Fatick, Kaffrine et Kolda** pour l'atteinte de 5% d'utilisateurs du **biogaz en 2035** comme combustible principal en remplacement du bois (taux de conversion adopté : un mètre cube (1 m<sup>3</sup>) de biogaz pour 2,1 kg de bois de feu) ;
- **Saint-Louis, Kaolack, Fatick, Diourbel** pour une **diffusion des briquettes ou biocharbon de résidus agricoles** en remplacement du charbon de bois : **bio charbon à base typha ou de balle de riz (Saint-Louis), de coque d'arachide ou d'herbes sauvages<sup>2</sup> (Kaolack, Fatick et Diourbel)** à hauteur de 5% des ménages à l'horizon 2035 comme combustible principal en

<sup>2</sup> Projet de biocharbon par le projet « Nebeday » qui valorisent des résidus d'herbes tout venant

remplacement du bois et du charbon de bois (Hypothèses adoptées : le pouvoir calorifique inférieur (PCI) des briquettes et biochars varie entre 4,6 kWh et 5,5 kWh par kilogramme comparé à celui du bois oscillant entre 2,7 et 3,8 kWh/kg) ;

- **Saint-Louis** pour une **promotion du bioéthanol** comme combustible de cuisson. La cible initiale de cette stratégie est un nombre d'utilisateurs représentant 5% des ménages en 2035 en substitution du charbon de bois. Le contenu énergétique du bioéthanol est de 0,51 tep par mètre cube (ou encore 0,51 kep par litre d'éthanol) donc proche du charbon de bois. Les équipements (poêles à éthanol) ont un rendement d'environ 50%. La demande d'éthanol à court ou long terme doit être compatible avec la production locale de la Compagnie sucrière du Sénégal (CSS). Il faut noter qu'il existe peu de retour d'expérience sous-régionale ou régionale sur l'utilisation du bioéthanol, principalement à base de canne à sucre. Selon une estimation de l'IRENA (2015), on retrouve une consommation d'éthanol comme combustible liquide pour la cuisson en Ethiopie (6 millions de litres), au Kenya (5 millions de litres), au Mozambique (300 000 à 400 000 litres), à Madagascar (50 000 à 70 000 litres), au Nigéria (40 000 litres) et en Tanzanie (40 000 litres).

Pour satisfaire cette demande des quatre (4) scénarios résultant de la diversification, une offre correspondante et suffisante sera développée en termes de projets et programmes. Au regard de la demande ci-dessus et d'une éventuelle demande industrielle (boulangeries par exemple, mais partout où la demande de chaleur est cruciale pour la production), il s'agira, dans le plan d'action et le cadre logique, de prévoir :

- la poursuite et l'intensification du Programme Nationale de Biogaz (PNB)
- l'érection d'unités de fabrication de briquettes et de biochars dans différentes régions en fonction des déchets végétaux prépondérants par zone (typha, balles de riz, coques d'arachide, etc.)
- l'implantation d'unités de fabrication de foyers adaptés à l'utilisation de l'éthanol en collaboration et en cohérence avec la CSS et d'autres acteurs. Un programme de production d'éthanol dans des mini-distilleries de pomme de cajous dans les régions de Fatick et Kaolack pourrait être mise en projet pilotes.
- L'érection, dans les régions concernées, d'unités semi-industrielles et/ou artisanales de fabrication d'équipements adaptés à l'utilisation des différents combustibles.

Au total, le scénario volontariste comporte

- **une composante en cours, la diffusion massive des équipements de consommation efficaces (foyers améliorés à bois ou à charbon de bois)** qu'il faudrait renforcer. Cette composante pourrait être calé sur les objectifs des engagements de la CDN et du JETP. (diffusion de 1 500 000 de FA par an)
- **une composante de promotion de combustibles alternatifs dépendant de projets et programmes** qui pourraient advenir dans la deuxième ou la troisième année de la stratégie. Dans la simulation il est proposé un démarrage dès 2026.

Ainsi donc, l'aspect diversification de la prévision volontariste tient compte des dates de démarrage des projets et programmes dans les régions ciblées rendant possible la disponibilité des combustibles et des équipements dédiés à leur consommation. Hormis le biogaz pour lequel un programme bien structuré est en cours, les autres composantes du scénario volontariste sont envisagées à partir de 2026. Les résultats de simulation sont donnés ci-après.

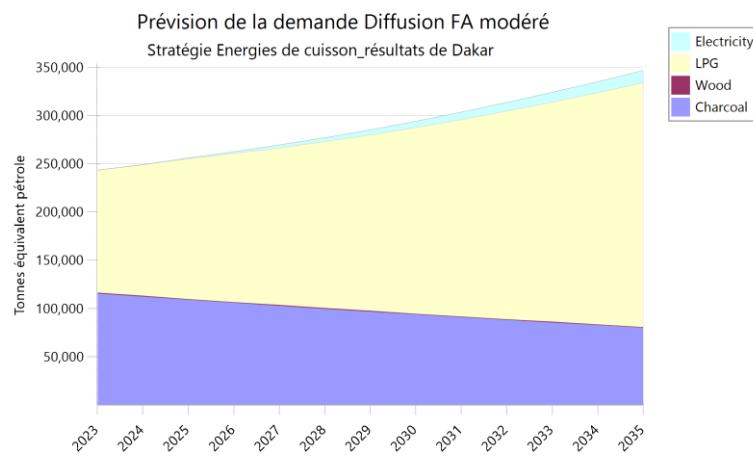
Les résultats de la prévision de chaque scénario est illustrée par les tableaux qui suivent (en TEP).

<b>Energies de cuisson</b>	<b>Scénario tendanciel</b>						
	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Electricité	-	-	-	-	-	-	-
Gaz butane	303,427	353,129	411,266	479,189	558,447	650,710	702,320
Bois de chauffe	652,068	645,887	640,478	635,594	630,883	625,947	623,360
Charbon de bois	533,214	564,841	599,274	636,601	676,729	719,522	741,965
Biogaz	-	-	-	-	-	-	-
Ethanol (CSS)	-	-	-	-	-	-	-
Briquettes et biochars	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,488,709</b>	<b>1,563,858</b>	<b>1,651,018</b>	<b>1,751,385</b>	<b>1,866,058</b>	<b>1,996,179</b>	<b>2,067,645</b>

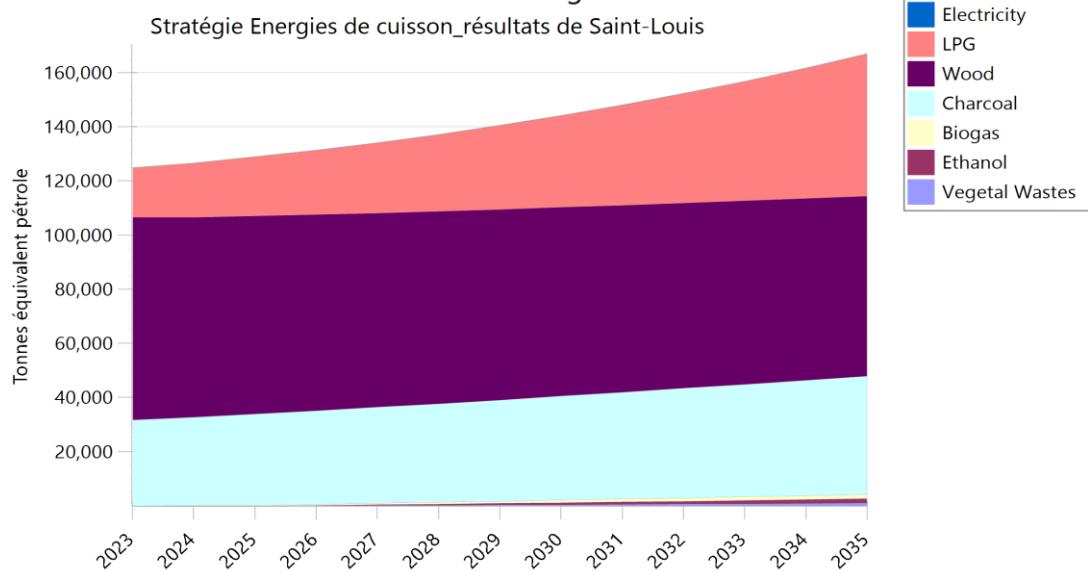
<b>Energies de cuisson</b>	<b>Stratégie CD (diffusion FA modéré)</b>						
	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Electricité	-	1,496	4,694	8,179	11,956	16,027	18,176
Gaz butane	303,709	352,948	409,110	474,424	550,287	638,203	687,216
Bois de chauffe	647,714	632,257	617,260	603,775	591,400	579,689	574,016
Charbon de bois	523,597	533,884	544,112	554,698	565,323	575,670	580,740
Biogaz	519	1,625	2,833	4,151	5,565	7,058	7,840
Ethanol (CSS)	-	146	472	846	1,150	1,494	1,682
Briquettes et biochars	-	341	1,092	1,945	2,915	4,016	4,617
<b>Total</b>	<b>1,475,539</b>	<b>1,522,696</b>	<b>1,579,573</b>	<b>1,648,017</b>	<b>1,728,596</b>	<b>1,822,156</b>	<b>1,874,287</b>

<b>Energies de cuisson</b>	<b>Stratégie CD (diffusion FA Accès universel dans 9 régions)</b>						
	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Electricité	-	2,719	5,689	8,923	12,422	16,189	18,176
Gaz butane	304,258	354,080	410,117	475,246	550,850	638,416	687,216
Bois de chauffe	632,331	605,542	598,255	592,326	587,358	582,893	580,782
Charbon de bois	513,096	503,551	495,568	489,576	487,326	486,488	486,655
Biogaz	519	1,625	2,833	4,151	5,565	7,058	7,840
Ethanol (CSS)	-	146	472	846	1,150	1,494	1,682
Briquettes et biochars	-	341	1,092	1,945	2,915	4,016	4,617
<b>Total</b>	<b>1,450,204</b>	<b>1,468,005</b>	<b>1,514,026</b>	<b>1,573,011</b>	<b>1,647,586</b>	<b>1,736,553</b>	<b>1,786,968</b>

Quelques exemples de présentations graphiques (Diffusion modéré de foyers améliorés à l'échelle du pays ; Electricité couplé à ce scénario FA à Dakar et Thiès ; toutes les substitutions possibles Saint-Louis).



Prévision de la demande Saint-Louis Région de diversification maximale



L'impact des actions envisagées apparaît dans les deux scénarios volontaristes. La réduction induite sur la demande tendancielle selon les deux scénarios volontaristes apparaît dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12: Réduction de la demande d'énergie de cuisson en Tep (Scénario volontariste)

Réduction due à l'action volontariste	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Stratégie CD FA modéré	13,170	41,162	71,445	103,367	137,462	174,022	193,358
Stratégie CD diffusion FA Accès universel dans 9 régions	38,505	95,853	136,992	178,373	218,472	259,626	280,677

Dans les tableaux ci-dessus, en convertissant les tonnes équivalents pétrole en unités appropriées on peut obtenir les nombre de mètre cubes de biogaz, de tonnes de briquettes et de biochar, des Mwh d'électricité générés ou les quantités de tonnes de bois et de charbon de bois évités.

### 3.5.2. Prévision de l'offre de combustibles ligneux

L'analyse de l'offre de combustibles ligneux est faite à deux niveaux :

#### a) Historique des situations antérieures

Jusqu'en 2020 les estimations étaient basées sur les données de la FAO à partir des rapports des correspondants nationaux FRA. Les données antérieures de ce fait étaient basées sur une approche à base d'avis d'experts.

Ainsi au Sénégal la production de bois de feu selon la FAO (FRA 2010) entre 1990 et 2015 a été la suivante :

- 1990 : 4 687 000 m<sup>3</sup> ;
- 2000 : 5 115 000 m<sup>3</sup> ;
- 2005 : 5 276 000 m<sup>3</sup>
- 2015 : 3 900 000 m<sup>3</sup> (2011).

Ces données font ressortir que la production a :

- (i) augmenté de 9% entre 1990 et 2000 en 10 ans, soit environ un rythme de 1% par an
- (ii) augmenté de 3% entre 2000 et 2005 en 5 ans, soit 0,6% par an.
- (iii) diminué de 26% entre 2005 et 2011 en 6 ans, soit environ un rythme de diminution de 4,3% par an.

En analyse ceci dénote un constat de l'ampleur de l'évolution négative de la superficie forestière entre 2000 et 2015.

Durant la période 1990 – 2020 (Selon FRA) cette réduction du couvert forestier s'est présentée de la façon suivante, avec une tendance à la baisse du rythme de régression :

- Périodes 1990 – 2005 : - 45000 ha/an ;
- Période 2005 – 2010 : - 40 000 ha/an ;
- Période 2010 - 2015 : -40 000 ha/an ;
- Période 2015 -2020 : -36 000 ha/an

Par rapport à cette évolution négative, les surfaces forestières auraient régressé durant les mêmes périodes de la façon suivante :

- 1990 : 9 348 000 ha
- 2000 : 8 889 000 ha
- 2005 : 8 673 000 ha
- 2010 : 8 475 000 ha
- 2015 : 8 273 000 ha
- 2020 : 8 073 000 ha

**b) Situation actuelle des données Option du projet africain Deal/FAO : -15528,87 hectares par an**

Les données antérieures FRA ont été précisées par une étude dans le cadre du projet Africa Deal. Ces données du projet Africa Deal ont ensuite été exploitées pour servir de base de rapportage du FRA 2025 qui est en quelque sorte une correction des données antérieures qui étaient basées sur des méthodologies moins robustes, par le biais d'une étude diachronique entre les années 2000 et 2019. Cet exercice a ainsi couvert la période 2000 - 2019 et a évalué les pertes annuelles nettes de forêts à 15 528,87 ha/an avec une régression brute de 21 449,65 ha/an et une expansion annuelle des forêts qui est de 5 920,78 ha/an. L'étude situe en 2000 : **9 037 910 ha** de surface forestière.

La désagrégation de -15 528,87 par an donne les surfaces forestières comme suit jusqu' en 2035 :

- 2000 : 9 037 910 ha
- 2005 : 8 960 266 ha
- 2010 : 8 882 622 ha
- 2015 : 8 804 978 ha
- 2020 : 8 727 334 ha
- 2025 : 8 649 690 ha
- 2030 : 8 572 046 ha
- 2035 : 8 494 402 ha

Il est cependant intéressant de noter aussi que dans le cadre des hypothèses de la Contribution Déterminée Nationale (CDN 2020) les actions stratégiques de la CDN+ prévoient de réduire le taux de déforestation à 30 000 ha/an en 2030. Même si ces tendances continuent jusqu'en 2035 la situation ne pourrait pas ne pas être réversible de façon positive et les surfaces forestières pourraient être de l'ordre de :

- 2030 : 7 713 000 ha
- 2035 : 7 563 000 ha

L'option CDN, confortée par celle de Africa Deal/FAO est possible d'aboutir à terme à une meilleure réduction des surfaces forestières.

**c) Offre de bois énergie**

Au Sénégal, il y a 64 forêts aménagées couvrant une superficie de 1 462 987 hectares, avec tant des objectifs de production, de conservation de la biodiversité, que de récréation et de loisirs. La superficie des forêts aménagées avec un objectif de production de charbon de bois (48) est de 1050850 hectares d'où sont tirés durant la CEF 2023 une production de 625 211 m<sup>3</sup> de bois destinés à la production de charbon de bois (971 482 quintaux) avec une superficie réelle de 137 694 ha (somme des superficies des parcelles exploitées). Cela ne prend pas en compte le bois de chauffe qui est produit hors forêts aménagées.

Le projet SENRM prévoit d'aménager 20 000 ha/an pendant cinq (05) ans à partir de 2025, soit un objectif total de 100 000 ha. En considérant cette hypothèse de SENRM sur 2035 et en appliquant la régression de 15 528,87 ha selon Africa Deal et CDN jusqu'en 2035 on aura 100 000 ha de forêts aménagées qui produiraient approximativement 700 000 m<sup>3</sup> par an (soit environ 1 000 000 tonnes arrondi) bois destinés uniquement à la production du charbon de bois (soit 140 000 tonnes de charbon). [Ratio de 5 m<sup>3</sup> de bois pour 1 tonne de charbon].

En partant d'une autre hypothèse pour analyser l'impact de la consommation des combustibles domestiques sur les forêts, le SIE 2019 a appliqué les hypothèses de Monsieur J. Ribot sur la question, en référence à sa contribution dans un des documents du RPTES2 qui sont les suivants : Hypothèse :

- 1 tonne de Charbon de bois = 0,12 ha
- Rendement Bois de feu / Charbon de bois = 20% (ou 1 kg de charbon pour 5 kg de bois de chauffe)

En appliquant les mêmes hypothèses sur les données des enquêtes 2024 (Projection des scénarios tendanciel et volontariste) on obtient les données dans les tableaux ci-après.

Tableau 13: Projection des scénarios tendanciel

Année	Gaz (Tonnes)	SCENARIO TENDANCIEL			
		Charbon de bois	Bois de chauffe	Total équivalent bois	Hectares de forêts équivalent production de charbon
2024	253 508	744 703	1 601 631	5 325 145	89 364
2025	260 090	764 036	1 643 211	5 463 391	91 684
2026	266 895	784 026	1 686 203	5 606 335	94 083
2027	273 924	804 676	1 730 614	5 753 993	96 561
2028	281 176	825 980	1 776 432	5 906 328	99 118
2029	288 647	847 927	1 823 634	6 063 267	101 751
2030	296 334	870 508	1 872 198	6 224 736	104 461
2031	304 204	893 625	1 921 917	6 390 041	107 235
2032	312 254	917 274	1 972 779	6 559 151	110 073
2033	320 466	941 396	2 024 659	6 731 640	112 968
2034	328 814	965 919	2 077 399	6 906 993	115 910
2035	337 333	990 944	2 131 222	7 085 944	118 913
Total ha (2024-2035)					1 242 122

Total de charbon produit 2024-2035 : 10 351 013 tonnes

Equivalent bois : 51 755 066 tonnes

On suppose (non vérifié) que le total de charbon qui serait produit entre 2024-2035 soit 10 351 013 (51 755 066 EQ bois) tonnes proviendrait de 1 242 122 ha de forêts aménagées.

Tableau 14: Projection des scénarios volontariste

Année	Gaz (Tonnes)	Bois énergie (Tonnes)			Hectares de forêts équivalent production de bois énergie
		Charbon de bois	Bois de chauffe	Total équivalent bois	
2024	253 508	744 703	1 601 631	5 325 145	89 364
2025	273 955	774 709	1 590 009	5 463 555	92 965
2026	296 052	805 925	1 578 471	5 608 094	96 711
2027	319 930	838 398	1 567 017	5 759 006	100 608
2028	345 735	872 179	1 555 646	5 916 543	104 662
2029	373 620	907 322	1 544 358	6 080 968	108 879
2030	403 755	943 881	1 533 151	6 252 556	113 266
2031	436 321	981 913	1 522 026	6 431 590	117 830u
2032	471 513	1 021 477	1 510 982	6 618 367	122 577
2033	509 544	1 062 635	1 500 017	6 813 194	127 516
2034	550 642	1 105 452	1 489 133	7 016 394	132 654
2035	595 054	1 149 994	1 478 327	7 228 298	137 999
Total ha (2024-2035)					1 345 031

Total de charbon produit 2024-2035 : 11 208 589 tonnes

Equivalent bois : 56 042 943 tonnes

On suppose (non vérifié) que le total de charbon qui serait produit entre 2024-2035 soit 11 208 589 tonnes (56 042 943 EQ bois) proviendrait de 1 345 031 ha de forêts aménagées.

La situation résumée ressort dans le tableau ci-après

Tableau 15: Situation résumée deux hypothèses SIE/CDN/SENRM

OPTIONS	SCÉNARIOS			
	Tendanciel		Volontariste	
	Charbon (tonnes)	Hectares forêts	Charbon (tonnes)	Hectares forêts
Enquêtes 2024/hypothèse SIE	990 944	118 913	1 149 994	137 999
Hypothèse CDN/SENRM	140 000	100 000		

Ce tableau permet de tirer les conclusions suivantes :

1. L'option enquêtes 2024 avec application de l'hypothèse SIE dans ces deux scénarios ne spécifie pas que le charbon qui sera produit ou consommé en 2035 provienne exclusivement des forêts aménagées :
2. L'option avec hypothèse SENRM avec application hypothèse CDN 2020 (approuvée) donne quelques assurances que le charbon qui sera produit proviendra exclusivement des forêts aménagées

Il est donc loisible de constater que la production de charbon de bois par les aménagements forestiers sera loin de satisfaire les consommations domestiques en 2035 au vu des projections des enquêtes 2024 pour les deux scénarios.

Des actions combinées ou complémentaires sont donc à envisager pour agir sur les consommations de combustibles ligneux en diversifiant les solutions alternatives décrites ci-dessous dont notamment les actions stratégiques prévues dans la CDN+ comme entre autre :

- Diffusion d'environ 1 500 000 foyers améliorés par an (à réévaluer)
- Réalisation cumulée de plus 48 000 bio digesteurs en 2030
- Promotion du bio-charbon.

*L'offre en bois de feu pourrait être améliorée avec le programme de reboisement pour la production du bois-énergie du Projet SENRM.*

Les différentes activités sont traduites dans le plan d'actions en termes d'objectifs quantifiés à atteindre d'ici 2035. Par ailleurs, on peut espérer une réduction de la consommation des combustibles ligneux liée à la croissance économique attendue à l'horizon 2035 et aux nouvelles ressources énergétiques du pays (gaz et pétrole), mais aussi en raison de la baisse sensible du nombre de pauvres. En effet, la troisième stratégie de réduction de la pauvreté du Sénégal (2013–2017), appelée désormais Stratégie nationale de développement économique et social (SNDES) se fixe comme objectif d'amener le taux d'incidence de la pauvreté à 37,9% en 2017 estimé en 2011 à 46,7 % de la population. Si cette tendance se maintient le taux de pauvreté devrait être ramené à environ 18% en 2030 (réduction de moitié) et à environ 10% en 2035.

Pour infléchir la demande de produits ligneux (bois et charbon de bois) exprimée par le scénario tendanciel, la pénétration du GPL devra augmenter sensiblement grâce aux mesures détaillées et quantifiées dans le plan d'actions . L'année 2027 sera considérée comme celle de la mise en place des nouvelles politiques, stratégies et programmes dans le sous-secteur. Dans ce cadre les données du scénario tendanciel resteront les mêmes jusqu'en 2027 et la relance pour le scénario volontariste s'opère à partir de 2029. Le scénario volontariste tiendra ainsi compte essentiellement de l'action sur les trois principaux combustibles de cuisson (charbon de bois, bois de chauffe et gaz butane) mais aussi d'autres combustibles alternatives.

**d) Offre de combustibles alternatifs**

Le GPL en est l'offre la plus importante. C'est une offre suffisamment maîtrisée au Sénégal grâce à d'importantes infrastructures et de procédures d'importation, de transport, de capacités de stockage et de distribution mises en place depuis plus de 3 décennies ; toutefois, des contraintes sont mises en exergue au niveau national (profondeur des eaux pour les bateaux, unicité du sea-line, capacité de stockage, parc de bouteilles, etc.) pour lesquelles des mesures adéquates peuvent être prises. Evidemment, l'offre de GPL peut être considérée largement suffisante sur le marché international.

Autres combustibles alternatifs : Au stade actuel, l'offre de combustibles alternatifs autres que le GPL, se caractérise par :

- d'une part, une composante éparses, marginale et peu connue constituée par des déchets végétaux et animaux signalées de manière récurrente par les enquêtes, mais difficiles à inclure dans une planification et une politique énergétique cohérente (bouse de vache, déchets végétaux agricoles) ;
- d'autre part, par une seconde composante d'un potentiel spécifique aux sites, en développement et prometteuse d'une biomasse moderne mais dont la contribution reste encore faible (bio charbons de typha comme bio terre, de coques d'arachide quelque peu à l'arrêt, biogaz à travers le Programme National Biogaz), l'éthanol, etc.

Il est aussi envisageable un marché de bioéthanol.

## IV. CADRE STRATEGIQUE DES CD (2025-2035)

### 4.1. Vision

#### « Accès universel équitable à une énergie de cuisson propre, durable et à moindre coût à l'horizon 2035 »

*Le sous-secteur des combustibles domestiques du Sénégal parviendra à contribuer de façon sensible à l'amélioration des conditions de vie des populations en leur assurant l'accès aux sources d'énergie propre et à des technologies appropriées grâce :*

- à la conservation et à la gestion durable des ressources forestières à travers la mise en œuvre cohérente de la politique de décentralisation et de coopération dans le cadre des conventions locales, internationales et du partenariat sous régional,
- à la gestion efficiente du sous-secteur dans l'optique de la politique sur l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (PEEC) dont l'objectif spécifique est de « réaliser l'accès universel à la cuisson saine, propre, abordable, efficace et durable pour toute la population de la CEDEAO, d'ici à 2030 en phase avec SE4ALL.

*Pour ce faire, il sera nécessaire, entre autres :*

- d'améliorer la coordination institutionnelle entre les différents services étatiques intervenant dans le sous-secteur et son système de pilotage ;
- de renforcer l'implication des secteurs non étatiques dans la gestion des combustibles domestiques notamment le secteur privé et les organisations non Gouvernementales ;
- de renforcer les capacités des agents de l'Etat jusqu' au niveau décentralisé, ainsi que des collectivités territoriales décentralisée.

### 4.2. Principes directeurs

La Stratégie nationale de développement du sous-secteur des combustibles domestiques (SNCD) à l'horizon 2035 s'inscrit dans l'Axe IV de l'Agenda national de Transformation 2050 : « Un aménagement et un développement durable du territoire » qui permettra entre autres « d'assurer un accès universel à une énergie compétitive grâce à une transition énergétique juste et se positionnera en pays modèle d'économie circulaire et de gestion durable de ses écosystèmes ». Elle sera en ligne avec l'Acte 3 de la décentralisation entrée en vigueur en 2013 qui s'est caractérisée par la communalisation intégrale et la responsabilisation des départements en vue de disposer de territoires viables, compétitifs et porteurs de développement.

Les principes directeurs de la Stratégie CD (2025-2035) sont en adéquation avec la LDPSE 2025-2029 constituant le Programme Gouvernemental du secteur de l'énergie dont les résultats attendus dans le sous-secteur des CD incluent :

- l'amélioration de l'accès des populations aux combustibles et équipements modernes de cuisson avec une réponse appropriée au défi relatif à la gouvernance, à la réglementation et à la régulation applicable au sous-secteur ;
- la transformation profonde de l'économie, à travers notamment une industrialisation autour de ces ressources pétrolières et gazières ;
- la prise en compte de l'approche genre.

A travers sa politique, l'Etat vise l'atteindre l'OOD7 (échéance 2030), afin d'assurer la transition énergétique (engagements de la communauté Internationale, COP 26 de Glasgow, COP 28 Qatar) avec l'utilisation du gaz combinée à l'extension du mix-énergétique pour une augmentation de la

part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique pour se conformer à ses engagements du SE4ALL. La SNCD prend en compte tous les engagements pris par le Gouvernement du Sénégal :

**(i) Engagement au niveau sous-régional (UEMOA, CEDEAO, UA) et international**

Le Sénégal s'inscrit dans l'objectif de l'atteinte de l'ODD7 du SE4ALL qui vise pour l'année 2030 une énergie abordable, fiable, durable et moderne articulée autour de trois axes :

- Assurer l'accès universel aux services énergétiques modernes ;
- Doubler le taux global d'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- Doubler la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

**(ii) Engagements au niveau de la Contribution Déterminée Nationale (CDN) : volet combustibles domestiques**

Le Sénégal s'inscrit dans le cadre de la vision prospective Sénégal 2050 et intègre des projets et programmes sectoriels de gestion durable des ressources naturelles et de l'environnement. Elle est élaborée sous l'encadrement de la Direction du Changement Climatique, de la Transition Ecologique et des Financements Verts (DCCTEFV) du ministère de l'Environnement et de la Transition Ecologique (MEDDTE), en collaboration avec le Comité National sur les Changements Climatiques (COMNACC).

Sur la base des constats alarmants de l'impact négatif des combustibles ligneux sur l'environnement, le Sénégal s'est fixé les objectifs suivants pour le volet des combustibles domestiques au titre de la CDN :

- **En inconditionnel :**

- Diffusion de 800 000 foyers améliorés (FA) par an d'ici 2030, contre environ 350 000 FA en 2016 ;
- Réalisation cumulée de 27 000 bio digesteurs en 2030.
- Poursuite de la politique sur le gaz butane et promotion du bio-charbon ;

- **En conditionnel :**

- Diffusion d'environ 1 500 000 foyers améliorés par an ;
- Réalisation cumulée de plus 48 000 bio digesteurs en 2030 ;
- Promotion du bio-charbon.

Compte tenu de la diversité des intervenants dans le sous-secteur des combustibles domestiques, et des défis en rapport avec les engagements du Sénégal, la mise en œuvre de la stratégie nationale va reposer sur un certain nombre de principes de base :

- La mise en place d'un cadre unifié dans le sous-secteur des combustibles domestiques a été de tout temps une aspiration de l'ensemble des acteurs. Des initiatives dans ce sens ont été tentées par le passé, sans succès, avec notamment la cellule des combustibles domestiques. Il s'agit donc de mettre en place un dispositif institutionnel dotée d'une certaine autonomie et disposant d'une autorité sur les intervenants opérationnels. Ainsi, le nouveau cadre de concertation devra proposer une démarche concertée et promouvoir des échanges permanents entre tous les acteurs ;
- La capitalisation de la forte expérience acquise dans les aménagements participatifs en vue de mettre en œuvre un mécanisme permettant de renforcer les capacités de gestion des collectivités locales. En effet, avec le transfert des compétences de gestion des ressources naturelles aux Collectivités locales et plus récemment la mise en œuvre de l'acte 3 de la décentralisation, il convient d'approfondir et consolider l'implication et la responsabilisation des populations riveraines dans la gestion des forêts. Cette approche s'est révélée pertinente pour une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles ;

Le renforcement des acquis du tissu industriel de développement du GPL (augmentation de la capacité de stockage, du sea-line, du nombre de centres emplisseurs, du parc de bouteilles, etc.). La politique de butanisation a été une opportunité exemplaire d'un partenariat Public-Privé qui a été déterminant dans la réussite de ce programme par, avec entre autres, la création et le développement d'infrastructures de production, de réception (sea-line), de stockage, de conditionnement (centre d'emplissage), de distribution (fabrication de bouteille), aussi dans le cadre de la présente stratégie, il conviendra de renforcer ce PPP.

### 4.3. Objectif global

*« Assurer de manière durable, l'approvisionnement des ménages urbains et ruraux en combustibles domestiques en préservant les ressources forestières et l'environnement, tout en renforçant la lutte contre la pauvreté et améliorant les conditions de vie des populations »*

### 4.4. Orientations stratégiques

L'analyse stratégique a permis de relever les principaux défis relatifs à la matérialisation de la vision du sous-secteur des CD. Au regard de la situation de référence, de l'analyse des forces, faiblesses, opportunités, menaces et des scénarii d'évolution de la demande et de l'offre et en rapport avec les orientations politiques, trois Orientations stratégiques ont été définis à l'horizon 2035.

#### ORIENTATION STRATÉGIQUE 1

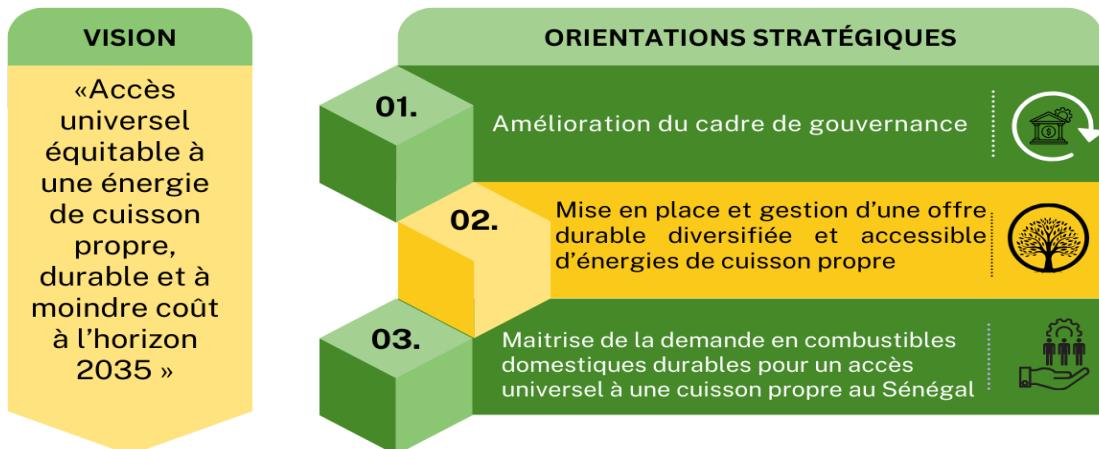
Amélioration du cadre de gouvernance

#### ORIENTATION STRATÉGIQUE 2

Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre

#### ORIENTATION STRATÉGIQUE 3

Maitrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre au Sénégal



Partant de ces orientations, les axes stratégiques d'intervention seront structurés autour des points suivants selon chacune de ces orientations :

#### Orientation stratégique 1 : Amélioration du cadre de gouvernance

- Axe 1 : Renforcement du cadre institutionnel et réglementaire ;
- Axe 2 : Mise en place de mécanismes de financement et des mesures incitatives;
- Axe 3 : Amélioration du cadre de pilotage ;
- Axe 4 : Renforcement des capacités des acteurs ;
- Axe 5 : Mise en place d'un dispositif digital de suivi évaluation

#### Orientation stratégique 2 : Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre

- Axes 6 : Renforcement de l'exploitation rationnelle du bois énergie à travers des aménagements forestiers participatifs et durables ;
- Axes 7 : Maîtrise et mise en valeur des ressources énergétiques alternatives au bois énergie (Autres bioénergies, GPL et GN)

#### Orientation stratégique 3 : Maîtrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre au Sénégal

- Axe 8 : Promotion et diffusion de technologies de consommation du bois énergie sobres en carbone, efficaces et sûres ;
- Axe 9 : Promotion et diffusion de technologies efficaces de cuisson propre utilisant des énergies alternatives

## ORIENTATIONS STRATEGIQUES

OS 1 : Amélioration du cadre de gouvernance

OS 2 : Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre

OS 3 : Maîtrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre au Sénégal

## AXES STRATEGIQUES

- Axe 1 : Renforcement du cadre institutionnel et réglementaire ;
- Axe 2 : Mise en place de mécanismes de financement et des mesures incitatives ;
- Axe 3 : Amélioration du cadre de pilotage ;
- Axe 4 : Renforcement des capacités des acteurs ;
- Axe 5 : Mise en place d'un dispositif digital de suivi évaluation

- Axes 6 : Renforcement de l'exploitation rationnelle du bois énergie à travers des aménagements forestiers participatifs et durables ;
- Axes 7 : Maîtrise et mise en valeur des ressources énergétiques alternatives au bois énergie (Autres bioénergies, GPL et GN)

- Axe 8 : Promotion et diffusion de technologies de consommation du bois énergie sobres en carbone, efficaces et sûres ;
- Axe 9 : Promotion et diffusion de technologies efficaces de cuisson propre utilisant des énergies alternatives

## 4.5. Déclinaison des objectifs spécifiques

Pour chaque **axe stratégique**, les objectifs spécifiques et les actions prévues se présentent globalement comme suit :

## 4.5.1. Orientation stratégique 1 :

Amélioration du cadre de gouvernance

## 4.5.1.1. Axe 1 : Renforcement du cadre institutionnel et réglementaire

**Objectifs spécifique 1 : (OS 1)** : Améliorer le cadre institutionnel et réglementaire favorable au développement du sous-secteur

L'amélioration du dispositif institutionnel et réglementaire au niveau de l'organisation de l'exploitation, de la transformation du transport et du commerce du bois énergie dans le cadre de la stratégie a pour objet, d'une part de renforcer la responsabilisation des communautés riveraines des bassins d'approvisionnement des grandes villes, l'organisation des professionnels du bois énergie et d'autre part, l'implication effective du secteur privé dans le cadre de la fourniture d'équipements de cuisson à haut rendement et l'accélération de la substitution.

L'amélioration du dispositif réglementaire et fiscal devrait permettre de générer des recettes fiscales significatives par la taxation différentielle sur le bois énergie concourant ainsi à autofinancer, l'amélioration du système de contrôle des flux de combustibles entrant dans les principales villes du pays.

Les principales activités à prévoir peuvent être entre autres :

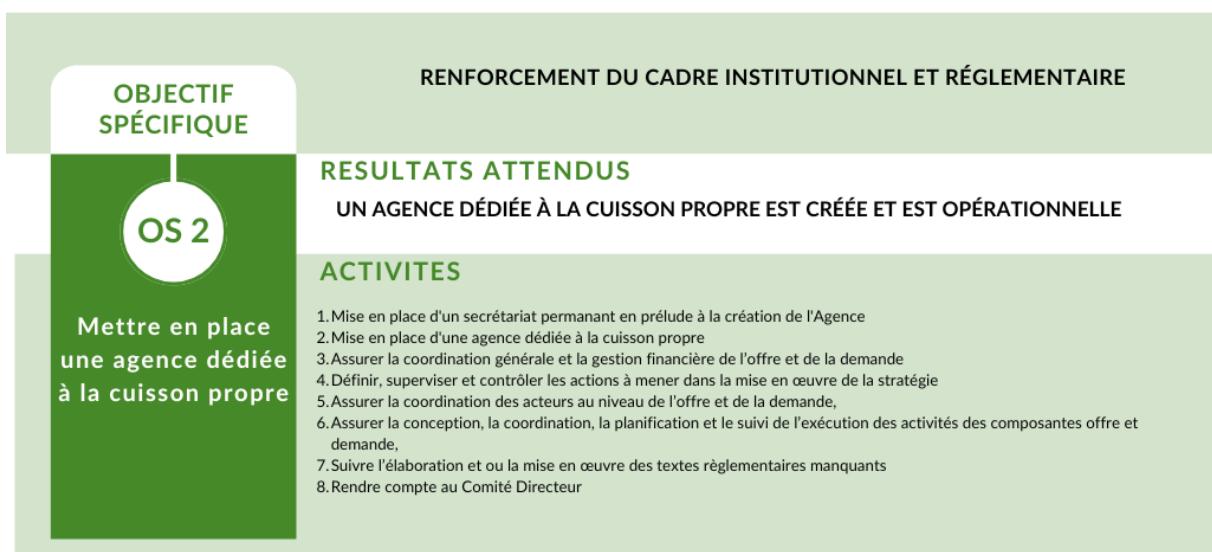
- L'élaboration puis l'adoption des textes réglementaires sur la réforme de l'exploitation, de la transformation du transport et de la commercialisation du bois et de la fiscalité qui lui est applicable ainsi que sur l'exonération des équipements de cuisson amélioré importés ;
- La conception et mise en place des mécanismes de révision périodique des taxes sur le bois énergie et des clés de répartition et d'affectation des recettes à caractère décennal ;
- L'ajustement progressif de la redevance forestière pour atteindre à moyen terme la valeur économique du bois sur pied ;
- L'harmonisation du prix du gaz sur l'ensemble du territoire ;

- L'exonération ou la réduction éventuelle des taxes sur les combustibles de substitution produits ou importés en fonction des possibilités de leur utilisation comme combustibles de cuisson.



**Objectif spécifique 2 (OS 2)** : Mettre en place une agence dédiée à la cuisson propre

Afin d'assurer l'exécution efficace de la Stratégie CD 2025-2035 il est opportun de mettre en place un dispositif opérationnel sous la forme d'une Agence autonome. Cette agence sera une entité dotée de moyens financiers adéquats et délégataire de l'autorité des deux ministères de tutelle sur les questions liées aux combustibles domestiques. Cadre de mise en cohérence, il aura un rôle de conseil aux autorités en matière de combustibles domestiques et de cuisson propre. Cette agence sera placée sous l'autorité d'un comité Directeur comprenant les représentants de différents départements ministériels qui en assure l'orientation et la supervision générale.



**Objectifs spécifique 3 (OS 3.)** : Intégrer les combustibles domestiques dans la Régulation du Secteur du l'Energie (CRSE)

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	RENFORCEMENT DU CADRE INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE	
	RESULTATS ATTENDUS	ACTIVITES
OS 3  Intégrer les combustibles domestiques dans la Régulation Secteur du l'Energie (CRSE)	LE SOUS-SECTEUR DES CD BÉNÉFICIE DE L'ACCOMPAGNEMENT DE LA COMMISSION DE RÉGULATION DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE	<p>1. Renforcer les capacités de la CRSE pour une meilleure maîtrise du Sous-secteur des CD</p> <p>2. Initier avec la CRSE les premiers éléments de la régulation du sous-secteur des CD</p>

#### 4.5.1.2. Axe 2 : Mise en place de mécanismes de financement et des mesures incitatives

**Objectif spécifique 4 (OS 4)** : Mettre en place un mécanisme de financement innovant  
Pour ce faire il s'agira comme actions pour le financement de la stratégie dans ses deux composantes (offre et demande) de :

- Mettre en place un mécanisme de rétention pérenne sur les taxes sur le bois énergie, notamment au niveau de la taxation différentielle ;
- Mettre en place un système de prélèvement sur les produits pétroliers en vue de la substitution,
- Mettre en place un système régulier de requêtes de financements par les services concernés du Ministère chargé de l'énergie et celui chargé des finances :
- Faire une étude de faisabilité de création d'un fonds dédié au financement des CD (par exemple : Fonds de Financement de la Bioénergie (FFB)).
- Créer le Fonds dédié au financement des CD et de la bioénergie
- Créer et gérer un répertoire des sources et instruments de financement (guichet) possibles aux plans national (ressources financières du secteur public et privé) et international.
- Mettre en place et réviser des mécanismes pour renforcer les capacités du gouvernement et du secteur privé dans l'accès aux possibilités de la finance climat (par exemple, le Fonds Vert Climat (FVC), les MDPs, les marchés volontaires du carbone et NAMAs) et sur les mécanismes de financement innovants. Cela implique le développement de capacités appropriées pour le calcul de la réduction des émissions de GES et de la compilation des inventaires de GES.
- Explorer les possibilités de financement par la diaspora sénégalaise ainsi que des mécanismes de financements innovants tels que la finance carbone aux niveaux national, régional et mondial

Les fonds issus de ces différents systèmes seront logés dans un compte unique et géré par l'agence chargée de la cuisson propre

OBJECTIF SPÉCIFIQUE		MISE EN PLACE DE MÉCANISMES DE FINANCEMENT ET DES MESURES INCITATIVES
<b>OS 4</b>  <b>Mettre en place un mécanisme de financement innovant</b>		<b>RESULTATS ATTENDUS</b> <b>UN MÉCANISME DE FINANCEMENT INNOVANT DU SOUS-SECTEUR DES CD EST MIS EN PLACE ET EST FONCTIONNEL</b> <b>ACTIVITÉS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre en place un mécanisme de rétention pérenne sur les taxes sur le bois énergie, notamment au niveau de la taxation différentielle ;</li> <li>2. Mettre en place un système de prélèvement sur les produits pétroliers en vue de la substitution,</li> <li>3. Mettre en place un système régulier de requêtes de financements par les services concernés du Ministère chargé de l'énergie et celui chargé des finances :</li> <li>4. Faire une étude de faisabilité de création d'un fonds dédié au financement des CD</li> <li>5. Créer le Fonds dédié au financement des CD et de la bioénergie</li> <li>6. Créer et gérer un répertoire des sources et instruments de financement (guichet) possibles aux plans national et international.</li> <li>7. Mettre en place et réviser des mécanismes pour renforcer les capacités du gouvernement et du secteur privé dans l'accès aux possibilités de financement de carbone.</li> <li>8. Explorer les possibilités de financement par la diaspora sénégalaise ainsi que des mécanismes de financements innovants</li> </ol>
<b>OS 5</b>  <b>Mettre en place des mesures incitatives et fiscales</b>		<b>MISE EN PLACE DE MÉCANISMES DE FINANCEMENT ET DES MESURES INCITATIVES</b> <b>RESULTATS ATTENDUS</b> <b>DES MESURES INCITATIVES ET FISCALES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SOUS-SECTEUR DES CD SONT ADOPTÉES ET FONCTIONNELLES</b> <b>ACTIVITÉS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entreprendre des actions pour l'harmonisation du prix du gaz sur l'ensemble du territoire national</li> <li>2. Mettre en place des mécanismes de suivi comptable et financier des recettes fiscales recouvrés au niveau des exploitations,</li> </ol>

### Objectif spécifique 5 (OS 5) : Mettre en place des mesures incitatives

- L'ajustement progressif de la redevance forestière pour atteindre à moyen terme la valeur économique du bois sur pied ;
- L'harmonisation du prix du gaz sur l'ensemble du territoire ;
- L'exonération ou la réduction éventuelle des taxes sur les combustibles de substitution produits ou importés en fonction des possibilités de leur utilisation comme combustibles de cuisson.
- A la mise en place des mécanismes de suivi comptable et financier des recettes fiscales recouvrés au niveau des exploitations : procédures d'enregistrement et de vérification des recettes, modalités de transfert des parts revenant aux collectivités territoriales et à l'administration centrale ;

OBJECTIF SPÉCIFIQUE		MISE EN PLACE DE MÉCANISMES DE FINANCEMENT ET DES MESURES INCITATIVES
<b>OS 5</b>  <b>Mettre en place des mesures incitatives et fiscales</b>		<b>RESULTATS ATTENDUS</b> <b>DES MESURES INCITATIVES ET FISCALES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SOUS-SECTEUR DES CD SONT ADOPTÉES ET FONCTIONNELLES</b> <b>ACTIVITÉS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entreprendre des actions pour l'harmonisation du prix du gaz sur l'ensemble du territoire national</li> <li>2. Mettre en place des mécanismes de suivi comptable et financier des recettes fiscales recouvrés au niveau des exploitations,</li> </ol>

#### 4.5.1.3. Axe 3 : Amélioration du cadre de pilotage ;

**Objectif spécifique 6 (OS 6)** : Mettre en place une plateforme d'échange des acteurs du sous-secteur

- Créer un cadre de concertation national sur les CD entre les acteurs publics, les OSC, les ONGs et les PTFs ;
- Animer périodiquement ledit cadre par des rencontres trimestrielles ou semestrielles



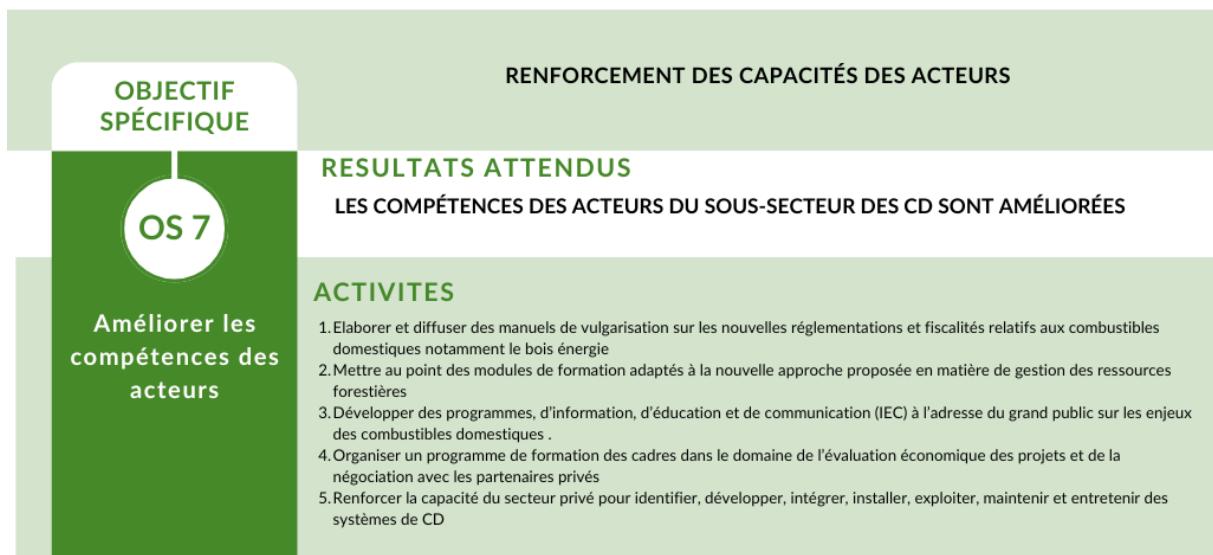
#### 4.5.1.4. Axe 4 : Renforcement des capacités des acteurs

**Objectif spécifique 7 (OS 7)** : Améliorer les compétences des acteurs

L'amélioration des compétences des acteurs va cibler les acteurs impliqués à l'échelle des départements dans la gestion du sous-secteur des combustibles domestiques afin de les doter d'outils leur permettant de jouer plus efficacement les rôles qui leur incombent dans la mise en œuvre de la Stratégie Combustibles domestiques. En effet le transfert de compétences aux collectivités locales en matière de GRN ne pourra véritablement s'opérer avec efficacité que si ceux qui en ont la charge sur le terrain disposent des compétences, et cela commence par la pleine connaissance de leurs rôles et responsabilités. Un cadre d'échange et de dialogue et d'appui conseil devra donc s'instaurer entre les agents des eaux et forêts et les responsables locaux. Ceci se fera principalement par :

- L'élaboration et la diffusion de manuels de vulgarisation portant sur les nouvelles réglementations et fiscalités applicables à l'exploitation, la transformation, le transport et la commercialisation des combustibles domestiques notamment le bois énergie ;
- La mise au point de modules de formation adaptés à la nouvelle approche proposée en matière de gestion des ressources forestières, destinés aux institutions nationales de formation spécialisées dans les domaines du développement rural et de la foresterie ;
- Développer des programmes, d'information, d'éducation et de communication (IEC) à l'adresse du grand public tant au niveau urbain que rural sur les enjeux de l'énergie en général et des combustibles domestiques en particulier.
- L'organisation d'un programme de formation des cadres aux différents niveaux dans le domaine de l'évaluation économique des projets et de la négociation avec les partenaires privés ;

- Il s'agira en outre de : (i) mener des actions d'Information et éducation sur les processus décisionnels visant la réduction des prélevements de bois et de charbon de bois ainsi que la promotion de combustibles de substitution; (ii) former et informer les différents acteurs sur les acquis et les bonnes pratiques en matière de gestion des ressources forestières et (iii) mener des actions de formation continu de tous les acteurs sur les enjeux, les innovations et la conduite des actions des programmes opérationnels des différentes phases de la stratégie combustibles domestiques durable ;
- Renforcer la capacité du secteur privé pour identifier, développer, intégrer, installer, exploiter, maintenir et entretenir des systèmes de CD, ainsi qu'un service d'incubation



**Objectif spécifique 8 (OS 8) :** : Promouvoir le transfert de technologie et la recherche de développement

- Faire prendre en charge la recherche, du développement et de la démonstration au sein du ministère en charge de la recherche scientifique ;
- Etablir des conventions de partenariat entre le Ministère chargé de l'énergie et les entreprises agroindustrielles, des entreprises d'exploitation forestières, des entreprises de gestion de tous déchets dans un cadre de développement du secteur des CD/bioénergies.
- Etablir des conventions de partenariat entre le département en charge de l'énergie et les institutions universitaires, de recherche et de développement,
- Développer une coopération avec les pays de la sous-région pour bénéficier du transfert de connaissances et de technologies.
- Evaluer, analyser et hiérarchiser les technologies durables des CD / bioénergie en fonction de propres besoins et priorités de développement en vue de l'adaptation des technologies aux conditions locales spécifiques.
- Faire le benchmark dans les autres pays plus avancés dans le développement des CD ;
- Elaborer et adopter un Plan Quinquennal de Développement des CD/ Bioénergies ;
- Mettre en œuvre le plan quinquennal
- Faire l'évaluation annuelle du plan quinquennal.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DES ACTEURS
	RESULTATS ATTENDUS
<b>OS 8</b>  <b>Promouvoir le transfert de technologie et la recherche de développement</b>	<b>LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET LA RECHERCHE DE DÉVELOPPEMENT SONT PROMUS AU SEIN DES STRUCTURES CONCERNÉES</b>  <b>ACTIVITES</b> 1. Faire prendre en charge la recherche de développement et de la démonstration au sein du ministère en charge de la recherche scientifique 2. Etablir des conventions de partenariat entre le Ministère chargé de l'énergie et les différentes entreprises dans un cadre de développement du secteur des CD/bioénergies 3. Etablir des conventions de partenariat entre le département en charge de l'énergie et les institutions universitaires de recherche et de développement 4. Développer une coopération avec les pays de la sous-région pour bénéficier du transfert de connaissances et de technologies. 5. Évaluer, analyser et hiérarchiser les technologies durables des CD/ bioénergie

#### 4.5.1.5. Axe 5 : Mise en place d'un dispositif digital de suivi évaluation

**Objectif spécifique 9 (OS 9)** : Mettre en place un système de planification et de suivi- évaluation

Les principales activités seront :

- Le suivi du degré de réalisation des objectifs prévus et de résultats attendus de la stratégie : fonction veille sur la transition énergétique
- L'évaluation continue de la qualité du service d'appui technique rendu à travers l'appréciation qui en est faite par les opérateurs et les consommateurs en charge des CD ;
- L'impact sur le niveau technique des exploitations et sur le développement des organisations professionnelles (offre et demande)
- Mettre à la disposition des autorités ministérielles toute l'information nécessaire sous forme de tableau de bord du sous-secteur des CD
- Collecte, analyse et traitement des données du sous-secteur secteur
- Organisation et animation des rencontres d'échanges avec les acteurs à travers le comité de pilotage et les comités techniques

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DIGITAL DE SUIVI-ÉVALUATION
	RESULTATS ATTENDUS
<b>OS 9</b>  <b>Mettre en place un système de planification et de suivi évaluation</b>	<b>UN SYSTÈME DE PLANIFICATION ET SUIVI-ÉVALUATION DU SOUS-SECTEUR DES CD EST FONCTIONNELLE</b>  <b>ACTIVITES</b> 1. Suivre le degré de réalisation des objectifs prévus et de résultats attendus de la stratégie : fonction veille sur la transition énergétique 2. Évaluer de façon continue la qualité du service d'appui technique rendu par les opérateurs et les consommateurs en charge des CD 3. Mesurer l'impact sur le niveau technique des exploitations et sur le développement des organisations professionnelles (offre et demande) 4. Mettre à la disposition des autorités ministérielles toute l'information nécessaire sous forme de tableau de bord du sous-secteur des CD 5. Collecter, traiter, analyser et rendre disponible les données du sous-secteur secteur CD 6. Organiser et animer des rencontres d'échanges avec les acteurs à travers le comité de pilotage et les comités techniques

## Objectif spécifique 10 (OS 10) : Digitaliser le système de suivi-évaluation

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DIGITAL DE SUIVI-ÉVALUATION	
	RESULTATS ATTENDUS	ACTIVITÉS
OS 10  Digitaliser le système de suivi-évaluation	LE SYSTÈME DE SUIVI-ÉVALUATION DU SOUS-SECTEUR DES CD EST DIGITALISÉ	<p>1. Mettre en place un système permettant le suivi en temps réel de l'évolution de la mise en œuvre de la stratégie</p> <p>2. Mettre en place un système permettant de caler de façon automatique les périodes d'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie</p>

### 4.5.2. Orientation stratégique 2 :

Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre

Au regard de la forte expérience accumulée dans l'aménagement et la gestion des forêts, l'existence d'acteurs opérationnels intervenant dans le domaine, une connaissance de plus en plus fine de la ressource par des inventaires successifs et des acquis de la filière GPL à travers l'intervention du secteur privé, la présente orientation stratégique vise à :

- Garantir une offre durable de combustibles domestiques ;
- Généraliser l'usage des technologies éprouvées de fabrication de charbon de bois par les exploitants forestiers ;
- Renforcer et consolider le tissu industriel permettant l'accroissement de l'offre d'énergie alternatives outre que le GPL (biocarburants, bio-charbon et Biogaz) ;
- Organiser la filière bois énergie (rendre formel les petits exploitants de bois énergie)

Elle est composée de deux (2) axes et un axe bis :

#### 4.5.2.1. Axes 6 : Renforcement de l'exploitation durable du bois énergie à travers des aménagements forestiers participatifs et durables

##### Objectif spécifique 11 (OS 11) : Généraliser les aménagements forestiers participatifs :

- L'élaboration des schémas directeurs d'approvisionnement (SDA) en combustibles ligneux pour la classification des zones d'exploitation et la réorientation géographique du prélèvement de bois au niveau des bassins d'approvisionnement de toutes les capitales régionales du pays par :
  - La formation de cadres nationaux pour l'élaboration de schémas directeurs d'approvisionnement ;
  - La réalisation des enquêtes flux entrant en ville ;
  - Les enquêtes agro socioéconomiques des zones de productions relevées par les enquêtes flux ;
- La cartographie et l'inventaire écologique et forestier actualisés des principaux bassins d'approvisionnement en bois-énergie déterminés par les schémas directeurs d'approvisionnement ;

- L'inventaire écologique et forestier des bassins d'approvisionnements circonscrits par les SDA
- L'élaboration participative de plans d'aménagement forestier et leur mise en œuvre par les populations locales riveraines pour la production de bois énergie suivant les hypothèses de la Contribution Déterminée National (CDN) qui prévoit l'aménagement de 1 million d'ha de forêt en raison de 200 000 ha par an pour chaque 5 ans. Cette activité sera réalisée par :
  - Organisation et formation des populations pour la mise en œuvre des plans d'aménagement
  - Encadrement des populations pour la mise en œuvre des plans d'aménagement
- Appui technique et financier à la gestion forestière des terroirs villageois ;
- Développer l'aménagement durable des forêts naturelles en vue d'une gestion rationnelle par les populations locales ;
- Concrétiser le transfert de responsabilité entre l'État et les populations rurales en matière de gestion et de contrôle de l'exploitation des ressources ligneuses et du commerce primaire du bois-énergie dans le sens d'une plus juste rémunération du travail des populations rurales qui soient une réelle incitation à la gestion des ressources ligneuses ;
- Peser sur le prix de vente du bois énergie aux consommateurs urbains et donc, de modifier les termes de la concurrence en vue de contribuer aux actions de promotion des combustibles de substitution et de diffusion des foyers améliorés.
- Renforcer le contrôle de l'exploitation et du commerce bois énergie
- Modernisation et renforcement du dispositif de contrôle de l'exploitation et de la commercialisation ;
- Contrôler efficacement le flux du bois-énergie afin de pouvoir limiter le prélèvement à la possibilité de la ressource, réduire la fraude (liée à la redevance perçue à l'exploitation) à un niveau résiduel et disposer d'un outil de suivi permanent de l'exécution des schémas directeurs d'approvisionnement ;
- Générer des recettes substantielles qui permettent un autofinancement des coûts de fonctionnement du dispositif mis en place (contrôle, exploitation et commercialisation) et, progressivement des investissements d'aménagement des ressources ligneuses à réaliser ;
- Inciter les commerçants transporteurs du bois-énergie à se diriger vers certaines zones rurales plutôt que d'autres, suivant les prescriptions des schémas directeurs d'approvisionnement en bois-énergie par un régime de taxation adapté ;

OBJECTIF SPÉCIFIQUE		RENFORCEMENT DE L'EXPLOITATION DURABLE DU BOIS ÉNERGIE À TRAVERS DES AMÉNAGEMENTS FORESTIERS PARTICIPATIFS ET DURABLES
<div style="text-align: center;">  <p><b>OS 11</b></p> <p>Généraliser les aménagements forestiers participatifs</p> </div>		<p><b>RESULTATS ATTENDUS</b></p> <p><b>LES AMÉNAGEMENTS FORESTIERS SONT DÉVELOPPÉS, GÉNÉRALISÉS ET MIS EN ŒUVRE DE FAÇON PARTICIPATIVE PAR LES POPULATIONS RIVERAINES DES FORÊTS</b></p> <p><b>ACTIVITES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborer des schémas directeurs d'approvisionnement (SDA) en combustibles ligneux</li> <li>2. Former les cadres nationaux pour l'élaboration des SDA et la réalisation des enquêtes y relatives</li> <li>3. Actualiser la cartographie et l'inventaire écologique et forestier des principaux bassin d'approvisionnement circonscrits par les SDA</li> <li>4. Elaborer de façon participative les plans d'aménagement forestier et leur mise en œuvre suivant les hypothèses de la CDN (100.000 ha/an pendant 5 ans)</li> <li>5. Développer l'aménagement durable des forêts naturelles en vue d'une gestion rationnelle par les populations locales</li> <li>6. Concrétiser le transfert de responsabilité entre l'État et les populations rurales en matière de gestion et de contrôle de l'exploitation des ressources ligneuses</li> <li>7. Prévoir dans la structure du prix de vente du bois énergie aux consommateurs urbains un élément contribuant aux actions de promotion des combustibles de substitution et la diffusion des foyers améliorés.</li> <li>8. Moderniser (digitaliser) et renforcer le dispositif du contrôle de la filière bois énergie</li> <li>9. Contrôler efficacement le flux du bois-énergie avec tous les acteurs afin de pouvoir limiter le prélèvement à la possibilité de la ressource</li> <li>10. Appliquer la réglementation obligeant les commerçants transporteurs du bois-énergie à se diriger vers des marchés du charbon produit dans des forêts aménagées</li> </ol>

**Objectif spécifique 12 (OS 12) :** Former les acteurs sur les bonnes pratiques et sur les techniques de

coupe et de carbonisation

- Assurer une meilleure organisation de la filière bois énergie (de l'exploitation, transport à la distribution) avec un meilleur conditionnement du charbon de bois pour la commercialisation) ce ci par :
  - La formation des différents acteurs sur les meilleures techniques de coupe ;
  - La formation des différents acteurs sur les meilleurs conditionnements du charbon de bois notamment pour sa distribution suivant les quantités (effectivité de l'initiative UNCEFS);
  - La formation continue des charbonniers à l'utilisation de la meule Casamance et leur sensibilisation à l'acquisition des cheminées
- La définition des procédures et mise au point des outils d'exploitation rationnelle pour la production de bois énergie et la description précise des tâches des agents qui assureront le suivi fréquent des visites à effectuer, informations à collecter, mesures à prendre en cas de non-respect des cahiers des charges d'exploitation, fiche de suivi à remplir, format et fréquence des rapports à transmettre.



**Objectif spécifique 13 (OS 13) :** Mettre en place des programmes de reboisement pour la production de bois énergie

- Mettre en place les conditions qui favoriseront les investissements en matière de reboisement et de restauration forestière à vocation énergétique, notamment à travers la facilitation de l'accès au foncier ;
- L'existence de vastes superficies exploitables pour le reboisement énergétique
- Augmenter le potentiel de production de bois énergie de manière durable par le reboisement à vocation énergétique par l'Affectation de zones de reboisement et fixation des conditions d'accès et de sécurisation des parcelles :
- Développement de mécanisme de sécurisation foncière des parcelles reboisées pour la production de bois énergie
- Identification et délimitation des zones destinées au reboisement pour la production de bois énergie ;
- Vulgarisation des techniques de reboisement pour la production de bois énergie ;
- Formation sur les techniques de reboisement pour la production de bois énergie



**Objectif spécifique 14 (OS 14)** : promouvoir les technologies innovantes de cuisson propre

- Promouvoir le GPL (le combustible de cuisson propre le plus connu) et technologies associées (réchauds à gaz) ;
- Promouvoir les équipements pour l'utilisation des briquettes alternatives aux charbons de bois.
- Promouvoir les équipements cuiseur solaire, éthanol, biogaz adaptés aux conditions des ménages
- Promotion de foyers améliorés et adaptés aux briquettes



**Objectif spécifique 15 (OS 15)** : Labéliser les produits des forêts aménagées

- Initier les professionnels exploitants forestier à se conformer aux procédures de labellisation
- Intégration de tous les acteurs de la filière bois énergie dans ce système légal

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b> <div style="background-color: #008000; color: white; text-align: center; padding: 10px; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">OS 15</div> <p><b>Labéliser les produits des forêts aménagées</b></p>	<b>MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DIGITAL DE SUIVI-ÉVALUATION</b>
	<b>RESULTATS ATTENDUS</b> <p><b>LES PRODUITS ISSUS DES FORÊTS AMÉNAGÉES SONT LABELISÉS</b></p>

<b>ACTIVITÉS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Définir les modalités de certification des produits (Charbon - Bois) (Exemple: Règlementer par des sceaux au niveau de la taille des sacs de charbon de bois des zones aménagées)</li> <li>2. Promouvoir les combustibles (Charbon et bois) provenant des zones aménagées</li> </ol>
---

**Objectif spécifique 16 (OS 16)** : Sensibiliser la population à l'utilisation de produits labélisés

- Sensibilisation des populations à se formaliser, à s'organiser pour l'utilisation des produits labélisés ;
- Edition de supports d'information/sensibilisations pour l'utilisation des produits labélisés

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b> <div style="background-color: #008000; color: white; text-align: center; padding: 10px; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">OS 16</div> <p><b>Sensibiliser la population à l'utilisation de produits labélisés</b></p>	<b>MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DIGITAL DE SUIVI-ÉVALUATION</b>
	<b>RESULTATS ATTENDUS</b> <p><b>LA POPULATION UTILISE LES PRODUITS LABELISÉS ISSUS DES FORÊTS AMÉNAGÉES</b></p>

<b>ACTIVITÉS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Editer de supports d'information/sensibilisation pour l'utilisation des produits labélisés</li> <li>2. Inciter les populations à l'utilisation des produits labélisés</li> </ol>
---

#### 4.5.2.2. Axes 7 : Maîtrise et mise en valeur des ressources énergétiques alternatives au bois énergie (Autres bioénergies, GPL et GN)

Il comporte six (6) objectifs spécifiques

- OS7.1. : Uniformiser les prix du butane sur le territoire national
- OS7.2. : Rendre accessible le gaz butane partout au Sénégal
- OS7.3. : Harmoniser les taux de consignation par rapport à la sous-région dans le but d'éviter la fuite des bouteilles

- OS7.4. : Lever les barrières douanières à l'importation des bouteilles
- OS7.5. : Explorer les pistes de production de bouteilles de GPL au Sénégal
- OS7.6. : Inciter les distributeurs à investir à la hauteur de leur part de marché

**Objectif spécifique 17 (OS 17) :** Uniformiser les prix du butane sur le territoire national :

- Concevoir, préparer et réaliser des campagnes de promotion afin d'encourager l'usage du produit, le recours aux différents conditionnements selon le milieu ;
- Appui aux opérateurs gaz pour le développement du marché pour mener des actions de communication/sensibilisation et des études de marché à différents niveaux ;
- Mise en place des mesures incitatives pour le recours à de plus grands conditionnements (12,5kg).
- Mise en place de mesures institutionnelles pour l'établissement de filières durables d'exportation et de distribution dans les pays voisins dans le cadre d'un Sénégal producteur de gaz.



**Objectif spécifique 18 (OS 18) :** Rendre accessible le gaz butane partout au Sénégal

- Renforcement des actions de pénétration du gaz dans les différents milieux (Dakar, capitales régionales, autres zones urbaines et milieu rural) en fonction des hypothèses du scénario volontariste de la stratégie par de meilleures conditions de fourniture du marché :
- Etude du potentiel de développement du gaz au niveau décentralisé, optimisation de l'implantation de nouvelles infrastructures de stockage et d'embouteillage et extension ou renforcement des réseaux de distribution au niveau décentralisé

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b>  <b>OS 18</b>  <b>Rendre accessible le gaz butane partout au Sénégal</b>	<b>MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)</b>  <b>RESULTATS ATTENDUS</b> <b>LES POPULATIONS ONT ACCÈS AU GAZ BUTANE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE SÉNÉGALAIS</b>  <b>ACTIVITÉS</b> 1. Renforcer des actions de pénétration du gaz dans les différents milieux 2. Sensibiliser les professionnels du GPL à décentraliser leurs installations et d'accès aux produits (Centre enfûtage - stockage)
--	--

**Objectif spécifique 19 (OS 19)** : Harmoniser les taux de consignation par rapport à la sous-région dans le but d'éviter la fuite des bouteilles

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b>  <b>OS 19</b>  <b>Harmoniser les taux de consignation par rapport à la sous-région dans le but d'éviter la fuite des bouteilles</b>	<b>MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)</b>  <b>RESULTATS ATTENDUS</b> <b>LES TAUX DE CONSIGNATION DES BOUTEILLES DE BUTANE SONT HARMONISÉS AU SÉNÉGAL AVEC CEUX DE LA SOUS-RÉGION, NOTAMMENT LES PAYS FRONTALIERX</b>  <b>ACTIVITÉS</b> 1. S'informer régulièrement des niveaux de taux de consignation appliqués dans la sous-région 2. Mettre en place un cadre de concertations avec les différents distributeurs de GPL pour une exportation formelle et organisée
---	--

**Objectif spécifique 20 (OS 20)** : lever les barrières douanières à l'importation des bouteilles

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b>  <b>OS 20</b> <b>Lever les barrières douanières à l'importation des bouteilles</b>	<b>MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)</b> <b>RESULTATS ATTENDUS</b> <b>LES BARRIÈRES DOUANIÈRES RELATIVES À L' IMPORTATION DES BOUTEILLES DE GAZ BUTANE SONT LÉVÉES AU SÉNÉGAL</b> <b>ACTIVITES</b> 1. Entreprendre des échanges avec les services des douanes pour lever lesdits barrières 2. Formaliser avec des texte législatifs et réglementaires
---	---

**Objectif spécifique 21 (OS 21)** : Explorer les pistes de production de bouteilles de GPL au Sénégal

- Mener une étude de faisabilité pour la production de bouteilles de gaz au Sénégal

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b>  <b>OS 21</b> <b>Explorer les pistes de production de bouteilles de GPL au Sénégal</b>	<b>MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)</b> <b>RESULTATS ATTENDUS</b> <b>LES BOUTEILLES DE GAZ SONT PRODUITES AU SÉNÉGAL</b> <b>ACTIVITES</b> 1. Mener une étude de faisabilité pour une production à grande échelle de bouteilles de gaz au Sénégal 2. Produire les bouteilles de gaz au Sénégal
---	--

**Objectif spécifique 22 (OS 22)** : Inciter les distributeurs à investir à la hauteur de leur part de marché

- Étude de marché des emballages (suivant les zones) ;
- Appui aux opérateurs gaz pour le développement du marché pour mener des actions de communication/sensibilisation et des études de marché à différents niveaux ;

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)
OS 22  Inciter les distributeurs à investir en fonction de leur part de marché	<b>RESULTATS ATTENDUS</b> LES DISTRIBUTEURS INVESTISSENT EN FONCTION DE LEUR PART DE MARCHÉ

**Objectif spécifique 23 (OS 23)** : Mettre en place des unités de production de bioénergies adaptées à la zone éco géographique

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)
OS 23  Mettre en place des unités de production de bioénergies adaptées à la zone éco géographique	<b>RESULTATS ATTENDUS</b> DES UNITÉS DE PRODUCTION DE BIOÉNERGIES ADAPTÉES À CHAQUE ZONE ÉCO GÉOGRAPHIQUE SONT FONTIONNELLES

**Objectif spécifique 24 (OS 24)** : Mettre en place des mécanismes de labélisation de nouvelles technologies de cuisson propre adaptées aux besoins domestiques

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b>  <b>OS 24</b> Mettre en place des mécanismes de labélisation de nouvelles technologies de cuisson propre adaptées aux besoins domestiques	<b>MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)</b> <b>RESULTATS ATTENDUS</b> LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE CUISSON PROPRE PORTENT DES LABELS AU SÉNÉGAL
<b>ACTIVITES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifier les nouvelles technologies de cuisson propre au Sénégal</li> <li>2. Adopter les procédures de labélisation</li> <li>3. Généraliser les labels pour les différentes technologies</li> </ol>	

**Objectif spécifique 25 (OS 25)** : Etendre la diversité des technologies cuisson propre et des intrants

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b>  <b>OS 25</b> Etendre la diversité des technologies de cuisson propre et des combustibles	<b>MAÎTRISE ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES ALTERNATIVES AU BOIS ÉNERGIE ET AUTRES BIOÉNERGIES ( GPL, GN)</b> <b>RESULTATS ATTENDUS</b> LES TECHNOLOGIES DE CUISSON PROPRE SONT DIVERSIFIÉES
<b>ACTIVITES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rechercher et mettre au point d'autres technologies éventuelles de cuisson propre au Sénégal</li> <li>2. Développer des nouveaux combustibles et les équipements associés</li> </ol>	

**Objectif spécifique 26 (OS 26) :** Appuyer la recherche et la formation des universités et des centres de recherche



#### 4.5.3. Orientation stratégique 3

Maitrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre au Sénégal

Le Sénégal dispose d'une bonne connaissance des données sur les CD à travers des enquêtes successives ainsi qu'un système de gestion éprouvé (SIE) qui parvient, depuis quelques années à produire régulièrement des rapports partagés par tous les acteurs. A cela s'ajoutent d'importantsacquis dans les stratégies de fabrication locale et de diffusion d'équipements de cuisson tant pour les combustibles ligneux (foyers améliorés) que le GPL (diversité des emballages). Aussi, la présente orientation stratégique vise à :

- Renforcer les acquis par la mise en place d'un cadre opérationnel et règlementaire favorable ;
- Promouvoir des mécanismes de financement innovants, dont ceux en rapport avec les opportunités qu'offrent les Changements Climatiques ;
- Promouvoir et vulgariser les technologies modernes de carbonisation ;
- Promouvoir l'efficacité et la sobriété dans la consommation du bois énergie.

##### 4.5.3.1. Axe 8 Promotion et diffusion de technologies de consommation du bois énergie sobres en carbone, efficaces et sûres

**Objectif spécifique 27 (OS 27) :** Renforcer les capacités des acteurs opérationnels

- L'amélioration des techniques de fabrication des foyers et fours améliorés par les artisans, ainsi que des circuits de distribution ;
- Fournir l'appui commercial nécessaire aux réseaux de distribution d'équipements adaptés de cuisson

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b> <div style="background-color: #2e6b2e; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <b>OS 27</b>  Renforcer les capacités des acteurs opérationnels </div>	<b>PROMOTION ET DIFFUSION DE TECHNOLOGIES DE CONSOMMATION DU BOIS</b> ÉNERGIE SOBRES EN CARBONE, EFFICACES ET SÛRES
	<b>RESULTATS ATTENDUS</b> LES CAPACITÉS DES ACTEURS OPÉRATIONNELS POUR LA PRODUCTION ET LA COMMERCIALISATION D'ÉQUIPEMENTS DE CUISSON SONT AMÉLIORÉES

**ACTIVITES**

1. Améliorer les techniques de fabrication des foyers et fours améliorés par les artisans, ainsi que des circuits de distribution ;
2. Fournir l'appui commercial nécessaire aux réseaux de distribution d'équipements adaptés de cuisson

**Objectif spécifique 28 (OS 28)** : renforcer l'accès des ménages à des technologies efficaces utilisant le bois énergie.

La diversification de la gamme de produits offerts aux consommateurs (foyers et fourneaux améliorés, réchauds à gaz, etc.) dans une perspective d'économie de bois-énergie. Cela se fera en conformité avec l'option conditionnelle (avec le soutien de la communauté internationale) de la Contribution Prévue Déterminer (CPDN-Sénégal) qui prévoit dans le cadre de la réduction des émissions des gaz à effet de serre (GEZ) notamment le CO<sub>2</sub> (année de référence 2010) à partir de 2015 et à l'horizon 2030 de :

- Construire et diffuser 7,6 million de foyers améliorés à bois de feu (contre 4,6 millions en option inconditionnelle sur les ressources nationales) ;
- Construire et diffuser 6,8 millions de foyers amélioré à charbon de bois (contre 3,8 millions en option inconditionnelle sur les ressources nationales)

<b>OBJECTIF SPÉCIFIQUE</b> <div style="background-color: #2e6b2e; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <b>OS 28</b>  Renforcer l'accès des ménages à des technologies efficaces utilisant le bois énergie </div>	<b>PROMOTION ET DIFFUSION DE TECHNOLOGIES DE CONSOMMATION DU BOIS</b> ÉNERGIE SOBRES EN CARBONE, EFFICACES ET SÛRES
	<b>RESULTATS ATTENDUS</b> LES MÉNAGES SÉNÉGALAIS ONT ACCÈS DE FAÇON PERMANENTE AUX TECHNOLOGIES EFFICACES UTILISANT LE BOIS ÉNERGIE

**ACTIVITES**

1. Construire et diffuser des foyers améliorés à bois de feu sur les ressources nationales CDN
2. Construire et diffuser des foyers améliorés à charbon de bois sur les ressources nationales CDN

**Objectif spécifique 29 (OS 29)** : Renforcer la communication et la sensibilisation sur les

technologies de consommation du bois énergie

- Mise en place de plan d'actions marketing pour la promotion des équipements utilisant le bois énergie ;
- Réaliser des campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé ;

OBJECTIF SPÉCIFIQUE		PROMOTION ET DIFFUSION DE TECHNOLOGIES DE CONSOMMATION DU BOIS ÉNERGIE SOBRES EN CARBONE, EFFICACES ET SÛRES
OS 29	Renforcer la communication et la sensibilisation sur les technologies de consommation du bois énergie	<p><b>RESULTATS ATTENDUS</b></p> <p>LA COMMUNICATION ET LA SENSIBILISATION SUR L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES EFFICACE DE CONSOMMATION DE BOIS ÉNERGIE SONT RENFORCÉES</p> <p><b>ACTIVITES</b></p> <p>1. Mettre en place un plan d'actions marketing pour la promotion des équipements utilisant le bois énergie ; 2. Réaliser des campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé</p>

#### 4.5.3.2. Axe 9 : Promotion et diffusion de technologies efficaces de cuisson propre utilisant des énergies alternatives

Cet axe comporte trois (03) objectifs spécifiques

**OS9.1.** : Favoriser la recherche & développement sur la cuisson propre,

**OS9.2.** : Soutenir la diffusion des technologies d'utilisation des énergies alternatives de cuisson au niveau national

**OS9.3.** : Renforcer la communication et la sensibilisation sur les technologies efficaces de cuisson propre

**Objectif spécifique 30 (OS 30) :** Favoriser la recherche & développement sur la cuisson propre  
Cet objectif combine l'innovation, la recherche développement et le soutien aux populations vulnérables pour promouvoir l'accès à des sources d'énergie de cuisson propres, résolution des contraintes techniques liées à la qualité du produit et à sa production industrielle : balles de riz, boulettes de coque vide arachide, plante typha et autres. Il inclut le développement de technologies adaptées (fours solaires, biocombustibles issus de la biomasse, la cuisson propre, transfert de technologie,) ; installation de mini réseaux de distribution de butane niveau des ménages.

Comme entre autre activités on peut noter :

- L'appui à la mise en place d'unités de production de bio charbon notamment à base de typha à échelle industrielle et de lignes de distribution associées ;
- L'équipement des instituts de recherche à mener des tests sur les foyers et les combustibles selon les standards internationaux ;
- L'appui à l'initiation de systèmes de contrôle de qualité ;
- Conduire des études thématiques de recherche & développement sur la cuisson propre
- Elaborer et adopter des normes pertinentes au contexte sénégalais basé sur les normes internationales en matière de combustibles modernes et de la bioénergie ;
- Évaluer et mettre en œuvre des procédures de certification et d'étiquetage sur les combustibles modernes et de la bioénergie

- Nouer des partenariats avec les instituts de recherches à l'échelle nationale, régionale et internationale ;
- Réaliser des tests d'acceptabilité sociale sur les combustibles modernes et la bioénergie ;
- Faire le benchmark, la prospection sur les innovations technologiques (cuisson propre, bioénergie) développées dans d'autres pays ;
- Organiser des stove camp pour présenter les innovations technologiques des acteurs



**Objectif spécifique 31 (OS 31) :** Soutenir la diffusion des technologies d'utilisation des énergies alternatives de cuisson au niveau national

- Développer les technologies appropriées pour l'utilisation des énergies alternatives et les diffuser en fonction de la demande existante ;
- Améliorer les techniques et procédés de fabrication des équipements utilisant les combustibles alternatifs
- Procéder à la fabrication des équipements spécifiques performants utilisant les combustibles alternatifs et à leur diffusion ;
- Renforcer la recherche/développement sur technologies d'utilisation des énergies alternatives de cuisson au niveau national.



**Objectif spécifique 32 (OS 32) :** Renforcer la communication et la sensibilisation sur les technologies efficaces de cuisson propre

- Réalisation des séances d'IEC sur les technologies mûtures de cuisson propre auprès des ménages dans des zones ciblées
- Ateliers d'échange entre les fabricants, les chercheurs et les usagers sur les technologies d'utilisation pour la cuisson propre
- Réalisation des campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé sur les technologies de cuisson propre



## 4.6. Plan d'actions

## STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Actions	Responsables	Chronogramme										
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
OS 7 : Améliorer les compétences des acteurs	Les compétences des acteurs du sous-secteur des CD sont améliorées	Elaborer et diffuser des manuels de vulgarisation sur les nouvelles réglementations et fiscalités relatifs aux combustibles domestiques notamment le bois énergie	DH/DEFCCS DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Mettre au point des modules de formation adaptés à la nouvelle approche proposée en matière de gestion des ressources forestières		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Développer des programmes, d'information, d'éducation et de communication (IEC) à l'adresse du grand public sur les enjeux des combustibles domestiques .	DH/DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Organiser un programme de formation des cadres dans le domaine de l'évaluation économique des projets et de la négociation avec les partenaires privés	DEFCCS		■	■								
		Renforcer la capacité du secteur privé pour identifier, développer, intégrer, installer, exploiter, maintenir et entretenir des systèmes de CD	DH/DEFCCS				■	■						
OS 8 : Promouvoir le transfert de technologie et la recherche de développement	Le transfert de technologie et la recherche de développement sont promus au sein des structures concernées	Faire prendre en charge la recherche de développement et de la démonstration au sein du ministère en charge de la recherche scientifique	DH/DEFCCS		■	□								
		Etablir des conventions de partenariat entre le Ministère chargé de l'énergie et les différentes entreprises dans un cadre de développement du secteur des CD/bioénergies	DH		■									
		Etablir des conventions de partenariat entre le département en charge de l'énergie et les institutions universitaires de recherche et de développement	DH		■									
		Développer une coopération avec les pays de la sous-région pour bénéficier du transfert de connaissances et de technologies.	DH		■									
		Evaluer, analyser et hiérarchiser les technologies durables des CD/ bioénergie	DH	■	□	□	■	□	□	□	■	□	□	□
Axe stratégique 5	Mise en place d'un dispositif digital de suivi-évaluation													
OS 9 : Mettre en place un système de planification et de suivi-évaluation	Un système de planification et suivi-évaluation du sous-secteur des CD est fonctionnelle	Suivre le degré de réalisation des objectifs prévus et de résultats attendus de la stratégie : fonction veille sur la transition énergétique	DH / DCCTEFV, DEPSIE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Evaluer de façon continue la qualité du service d'appui technique rendu par les opérateurs et les consommateurs en charge des CD		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Mesurer l'impact sur le niveau technique des exploitations et sur le développement des organisations professionnelles (offre et demande)	DEFCCS	□	■	□	□	■	□	□	■	□	□	■
		Mettre à la disposition des autorités ministérielles toute l'information nécessaire sous forme de tableau de bord du sous-secteur des CD	DH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Collecter, traiter, analyser et rendre disponible les données du sous-secteur secteur CD	DH / DCCTEFV/DEPSIE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OS 10 : Digitaliser le système de suivi-évaluation	Le système de suivi-évaluation du sous-secteur des CD est digitalisé	Organiser et animer des rencontres d'échanges avec les acteurs à travers le comité de pilotage et les comités techniques		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Mettre en place un système permettant le suivi en temps réel de l'évolution de la mise en œuvre de la stratégie	DEPSIE		■									
		Mettre en place un système permettant de caler de façon automatique les périodes d'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie	DEPSIE		■									
Orientation stratégique 2	Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre													
Axe stratégique 6	Renforcement de l'exploitation rationnelle du bois énergie à travers des aménagements forestiers participatifs et durables													
OS 11 : Généraliser les aménagements forestiers participatifs	Les aménagements forestiers sont développés, généralisés et mis en œuvre de façon participative par les populations riveraines des forêts	Elaborer des schémas directeurs d'approvisionnement (SDA) en combustibles ligneux	DEFCCS	□	■	■	■	■	■	■				
		Former les cadres nationaux pour l'élaboration des SDA et la réalisation des enquêtes y relatives	DEFCCS	■	■	■	■							
		Actualiser la cartographie et l'inventaire écologique et forestier des principaux bassin d'approvisionnement circonscrits par les SDA	DEFCCS	■	■	■	■							
		Elaborer de façon participative les plans d'aménagement forestier et leur mise en œuvre suivant les hypothèses de la CDN (200.000 ha/an pendant 5 ans)	DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Développer l'aménagement durable des forêts naturelles en vue d'une gestion rationnelle par les populations locales	DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Concrétiser le transfert de responsabilité entre l'Etat et les populations rurales en matière de gestion et de contrôle de l'exploitation des ressources ligneuses	DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Prévoir dans la structure du prix de vente du bois énergie aux consommateurs urbains un élément contribuant aux actions de promotion des combustibles de substitution et la diffusion des foyers améliorés.	DEFCCS		■									
		Moderniser (digitaliser) et renforcer le dispositif du contrôle de la filière bois énergie	DEFCCS			■	■	■	■	■				
		Contrôler efficacement le flux du bois-énergie avec tous les acteurs afin de pouvoir limiter le prélèvement à la possibilité de la ressource	DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OS 12 : Former et recycler les acteurs sur les bonnes pratiques et techniques de coupe et de carbonisation	Les acteurs appliquent les bonnes pratiques et techniques de coupe et de carbonisation	Appliquer la réglementation obligant les commerçants transporteurs du bois-énergie à se diriger vers des marchés du charbon produit dans des forêts aménagées	DEFCCS	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□
		Elaborer et vulgariser des manuels de formation technique sur les techniques de coupes et de carbonisation et la restauration des espaces exploités	DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Former les acteurs qui assurent le suivi et les visites pour le respect des normes de coupe et de carbonisation	DEFCCS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Actions	Responsables	Chronogramme											
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
OS 13 : Mettre en place des programmes de reboisement pour la production de bois énergie	Des programmes de reboisement pour la production de bois énergie sont développés et diversifiés	Mettre en place les conditions qui favoriseront les investissements en matière de reboisement et de restauration forestière à vocation énergétique	DEFCCS	■											
		Augmenter le potentiel de production de bois énergie de manière durable par le reboisement à vocation énergétique	DEFCCS		■										
		Développer des mécanismes de sécurisation foncière des parcelles reboisées pour la production de bois énergie	DEFCCS			■									
		Identifier et délimiter des zones destinées au reboisement pour la production de bois énergie	DEFCCS				■								
		Vulgariser des techniques de reboisement et de carbonisation pour la production de bois énergie	DEFCCS		■		■		■		■		■		
OS 14 : Promouvoir les technologies innovantes de cuisson propre	Des technologies innovantes de cuisson propre sont promues et vulgarisées	Former les acteurs sur les techniques de reboisement et de carbonisation pour la production de bois énergie	DEFCCS		■		■		■		■		■		
		Promouvoir le GPL et les équipements associés	DH		■		■		■		■		■		
		Promouvoir les équipements pour l'utilisation des bioénergies alternatives au bois et au charbon de bois.	DH		■		■		■		■		■		
OS 15 : Labéliser les produits des forêts aménagées	Les produits issus des forêts aménagées sont labélisés	Promouvoir les technologies de cuisson solaire adaptées aux conditions des ménages	DH, ANER		■		■		■		■		■		
		Définir les modalités de certification des produits (Charbon - Bois) (Exemple : Règlementer par des sceaux au niveau de la taille des sacs de charbon de bois des zones aménagées)	DEFCCS/CERER		■		■		■		■		■		
		Promouvoir les combustibles (Charbon et bois) provenant des zones aménagées			■		■		■		■		■		
OS 16 : Sensibiliser la population à l'utilisation de produits labélisés	La population utilise les produits labélisés issus des forêts aménagées	Editer de supports d'information/sensibilisation pour l'utilisation des produits labélisés	DH/DEFCCS, Cellule com		■										
		Inciter les populations à l'utilisation des produits labélisés	DH/DEFCCS, Cellule com		■		■		■		■		■		
<b>Axe stratégique 7 :</b> <b>Maîtrise et mise en valeur des ressources énergétiques alternatives au bois énergie et autres bioénergies (GPL, GN)</b>															
OS 17 : Uniformiser les prix du butane sur le territoire national	Le butane est vendu à un prix unique sur l'ensemble du territoire sénégalais	Concevoir, et mettre en œuvre la péréquation des prix du butane au niveau national	DH / CRSE		■										
		Réaliser des campagnes d'information afin d'encourager l'usage du produit	DH		■		■		■		■		■		
		Mettre en place des mesures institutionnelles pour l'établissement de filières durables d'exportation vers les pays voisins	DH												
OS 18 : Rendre accessible le gaz butane partout au Sénégal	Les populations ont accès au gaz butane sur l'ensemble du territoire sénégalais	Renforcer des actions de pénétration du gaz dans les différents milieux	DH		■		■		■		■		■		
		Sensibiliser les professionnels du GPL à décentraliser leurs installations et d'accès aux produits (Centre enflûage - stockage)	DH		■		■		■		■		■		
OS 19 : Harmoniser les taux de consignation par rapport à la sous-région dans le but d'éviter la fuite des bouteilles	Les taux de consignation des bouteilles de butane sont harmonisés au Sénégal avec ceux de la sous-région, notamment les pays frontalier	S' informer régulièrement des niveaux de taux de consignation appliqués dans la sous-région	DH		■		■		■		■		■		
		Mettre en place un cadre de concertations avec les différents distributeurs de GPL pour une exportation formelle et organisée	DH		■		■		■		■		■		
OS 20 : Lever les barrières douanières relatives à l'importation des bouteilles de gaz butane au Sénégal	Les barrières douanières relatives à l'importation des bouteilles de gaz butane sont levées au Sénégal	Entreprendre des échanges avec les services des douanes pour lever lesdits barrières	DH		■		■								
		Formaliser avec des textes législatifs et réglementaires	DH		■		■								
OS 21 : Explorer les pistes de production de bouteilles de gaz au Sénégal	Les bouteilles de gaz sont produites au Sénégal	Mener une étude de faisabilité pour une production à grande échelle de bouteilles de gaz au Sénégal	DH				■								
		Produire les bouteilles de gaz au Sénégal	DH					■		■		■		■	
OS 22 : Inciter les distributeurs à investir à la hauteur de leur part de marché	Les distributeurs investissent à hauteur de leur part de marché	Mener une étude de marché des emballages (suivant les zones)	DH				■								
		Appuyer les opérateurs gaz pour le développement du marché	DH						■		■		■		■
OS 23 : Mettre en place des unités de production de bioénergies adaptées à la zone éco géographique	Des unités de production de bioénergies adaptées à chaque zone éco géographique sont fonctionnelles	Faire des études d'impacts environnementaux et sociaux pour l'implantation des dites unités	DEFCCS, ANER						■						
		Evaluer le potentiel des types de bioénergies en fonction des zones ainsi que les couts des unités	DEFCCS, ANER							■					
OS 24 : Mettre en place des mécanismes de labélisation de nouvelles technologies de cuisson propre adaptées aux besoins domestiques	Les nouvelles technologies de cuisson propre portent des labels au Sénégal	Identifier les nouvelles technologies de cuisson propre au Sénégal	DH		■										
		Adopter les procédures de labélisation	DH			■									
		Généraliser les labels pour les différentes technologies	DH			■		■		■		■		■	
		Rechercher et mettre au point d'autres technologies éventuelles de cuisson propre au Sénégal	DH		■		■								

## STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Actions	Responsables	Chronogramme										
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
OS 25 : Etendre la diversité des technologies de cuisson propre et des combustibles	Les technologies de cuisson propre sont diversifiées	Développer des nouveaux combustibles et les équipements associés	DH					■						
OS 26 : Appuyer la recherche et la formation des universités et des centres de recherche	La recherche et la formation sont développées au niveau des universités et des centres de recherche	Mettre en place au niveau des universités des modules de recherches et de formation sur les combustibles domestiques et la cuisson propre	DH/Recherche				■							
		Rechercher et mettre en place les appuis matériels et budgétaires conséquents	DH/Recherche						■					
<b>Orientation stratégique 3</b>	<b>Maitrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre au Sénégal</b>													
<b>Axe stratégique 8</b>	<b>Promotion et diffusion de technologies de consommation du bois énergie sobres en carbone, efficaces et sûres</b>													
OS 27 : Renforcer les capacités des acteurs opérationnels	Les capacités des acteurs opérationnels pour la production et la commercialisation d'équipements de cuisson sont améliorées	Améliorer les techniques de fabrication des foyers et fours améliorés par les artisans, ainsi que des circuits de distribution ;	DH		■									
		Fournir l'appui commercial nécessaire aux réseaux de distribution d'équipements adaptés de cuisson	DH			■								
OS 28 : Renforcer l'accès des ménages à des technologies efficaces utilisant le bois énergie	Les ménages sénégalais ont accès de façon permanente aux technologies efficaces utilisant le bois énergie	Construire et diffuser des foyers améliorés à bois de feu sur les ressources nationales CDN	DH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Construire et diffuser des foyers améliorés à charbon de bois sur les ressources nationales CDN	DH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OS 29 : Renforcer la communication et la sensibilisation sur les technologies de consommation du bois énergie	La communication et la sensibilisation sur l'utilisation des technologies efficaces de consommation de bois énergie sont renforcées	Mettre en place un plan d'actions marketing pour la promotion des équipements utilisant le bois énergie ;	DH		■									
		Realiser des campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé	DH		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Axe stratégique 9</b>	<b>Promotion et diffusion de technologies efficaces de cuisson propre utilisant des énergies alternatives</b>													
OS 30 : Favoriser la recherche & le développement sur la cuisson propre,	La recherche et le développement sur la cuisson propre sont développés	Appuyer la mise en place d'unités de production de bio charbon notamment à base de typha à échelle industrielle	DH	■										
		Équiper les instituts de recherche pour mener des tests sur les foyers et les combustibles selon les standards internationaux	DH		■		■		■		■		■	■
		Conduire des études thématiques de recherche & développement sur la cuisson propre	DH		■		■		■		■		■	
		Elaborer et adopter des normes pertinentes au contexte sénégalais basé sur les normes internationales en matière de CD	DH		■									
		Faire le benchmark, la prospection sur les innovations technologiques (cuisson propre, bioénergie) développées dans d'autres pays	DH		■									
OS 31 : Soutenir la diffusion des technologies d'utilisation des énergies alternatives de cuisson au niveau national	La diffusion des technologies utilisant les énergies alternatives de cuisson est soutenue au niveau national	Diffuser des technologies appropriées pour l'utilisation des énergies alternatives et en fonction de la demande existante	DH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Procéder à la fabrication des équipements spécifiques performants utilisant les combustibles alternatifs et à leur diffusion	DH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OS 32 : Renforcer la communication et la sensibilisation sur les technologies efficaces de cuisson propre	La communication et la sensibilisation sur les technologies efficaces de cuisson propre sont renforcées	Réalisation des séances d'IEC sur les technologies mûres de cuisson propre auprès des ménages dans des zones cibles	DH	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Réaliser des ateliers d'échange entre les fabricants, les chercheurs et les usagers sur les technologies d'utilisation pour la cuisson propre	DH		■		■		■		■		■	
		Realiser des campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé sur les technologies de cuisson propre	DH			■			■		■		■	

## 4.7. Cadre logique

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques		
		Indicateurs	Cibles				
<b>Orientation stratégique 1 : Amélioration du cadre de gouvernance</b>							
Axe stratégique 1	Renforcement du cadre institutionnel et réglementaire						
<b>Effet 1</b>	<b>Améliorer le cadre institutionnel réglementaire favorable au développement du sous-secteur</b>						
Extrant 111.1	Renforcer les textes réglementaire sur la réforme de l'exploitation du transport et de la commercialisation du bois énergie	Nombre de textes réglementaire renforcés	x textes réglementaire renforcés	Journal officiel	Non promulgation de la loi		
Extrant 111.2	Finaliser la procédure de taxation du bois énergie en fonction des zones de provenance (institution d'une taxation différentielle/formalisation de la taxation) ;	La taxation différentielle sur le bois énergie est rendue effective	Oui	Textes réglementaires disponibles	Lenteur dans la procédure		
Extrant 111.3	Concevoir et mettre en place des mécanismes de révision périodique des taxes sur le bois énergie et des clés de répartition et d'affectation des recettes	Effectivité de la révision périodique des taxes sur le bois et des clés de répartition	Oui	Textes législatifs et réglementaires disponibles	Lenteur dans la procédure		
Extrant 111.4	Procéder à l'ajustement progressif de la redevance forestière pour atteindre à moyen terme la valeur économique du bois sur pied	La redevance forestière est ajustée de façon progressive pour atteindre à moyen terme la valeur économique du bois sur pied	Oui	Textes législatifs et réglementaires disponibles	Lenteur dans la procédure		
Extrant 111.5	Entreprendre des actions pour l'exonération ou la réduction éventuelle des taxes sur les combustibles de substitution produits ou importés .	Effectivité de l'exonération ou la réduction éventuelle des taxes sur les combustibles de substitution produits ou importés	Oui	Textes législatifs et réglementaires disponibles	Lenteur dans la prise de décision		
<b>Effet 2</b>	<b>Mettre en place une agence dédiée à la cuisson propre</b>						
Extrant 112.1	Mise en place d'un secrétariat permanent en prélude à la création de l'Agence	L'existence d'un secrétariat permanent en prélude à la création de l'Agence	Oui	Décret disponible	Lenteur dans la prise de décision		
Extrant 112.2	Mise en place d'une agence dédiée à la cuisson propre	L' agence dédiée à la cuisson propre est opérationnelle	Oui	Loi disponible	Lenteur dans la procédure		
Extrant 112.3	Assurer la coordination générale et la gestion financière de l'offre et de la demande						
Extrant 112.4	Définir, superviser et contrôler les actions à mener dans la mise en œuvre de la stratégie						
Extrant 112.5	Assurer la coordination des acteurs au niveau de l'offre et de la demande,						
Extrant 112.6	Assurer la conception, la coordination, la planification et le suivi de l'exécution des activités des composantes offre et demande,						
Extrant 112.7	Suivre l'élaboration et ou la mise en œuvre des textes réglementaires manquants						
Extrant 112.8	Rendre compte au Comité Directeur						
<b>Effet 3</b>	<b>Intégrer les combustibles domestiques dans la Régulation Secteur du l'Energie (CRSE)</b>						
Extrant 113.1	Renforcer les capacités de la CRSE pour une meilleure maîtrise du Sous-secteur des CD	Nombre de textes réglementaire renforcés	01 texte réglementaire	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure		
Extrant 113.2	Initier avec la CRSE les premiers éléments de la régulation du sous-secteur des CD	Effectivité de la régulation du sous-secteur des CD	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure		
Axe stratégique 2	Mise en place de mécanismes de financement et des mesures incitatives						
<b>Effet 4</b>	<b>Mettre en place un mécanisme de financement innovant</b>						
Extrant 124.1	Mettre en place un mécanisme de rétention pérenne sur les taxes sur le bois énergie, notamment au niveau de la taxation différentielle ;	Existence d'un mécanisme de rétention pérenne sur les taxes sur le bois énergie	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure		

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques
		Indicateurs	Cibles		
<b>Extrant 124.2</b>	Mettre en place un système de prélèvement sur les produits pétroliers en vue de la substitution,	Existence d'un système de prélèvement sur les produits pétroliers	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 124.3</b>	Mettre en place un système régulier de requêtes de financements par les services concernés du Ministère chargé de l'énergie et celui chargé des finances :	Existence d'un système régulier de requêtes de financements	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 124.4</b>	Faire une étude de faisabilité de création d'un fonds dédié au financement des CD	Existence d'une étude validée de création d'un fonds dédié au financement des CD	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 124.5</b>	Créer le Fonds dédié au financement des CD et de la bioénergie	Existence d'un fonds dédié au financement des CD	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 124.6</b>	Créer et gérer un répertoire des sources et instruments de financement (guichet) possibles aux plans national et international.	Nombre de guichets créés	2 guichets	PV réception	difficultés d'avoir un partenaire financier
<b>Extrant 124.7</b>	Mettre en place et réviser des mécanismes pour renforcer les capacités du gouvernement et du secteur privé dans l'accès aux possibilités de financement de carbone.	Nombre d'ateliers de renforcement des capacités du gouvernement et du secteur privé dans l'accès aux possibilités de financement de carbone	5 Ateliers	Compte rendu de l'atelier	difficultés d'avoir un partenaire financier
<b>Extrant 124.8</b>	Explorer les possibilités de financement par la diaspora sénégalaise ainsi que des mécanismes de financements innovants	Nombre de possibilités de financement par la diaspora sénégalaise explorées ainsi que des mécanismes de financements innovés	2	Documents disponibles	difficultés d'avoir un partenaire financier
<b>Effet 5</b>	<b>Mettre en place des mesures incitatives et fiscales</b>				
<b>Extrant 125.1</b>	Entreprendre des actions pour l'harmonisation du prix du gaz sur l'ensemble du territoire national	Le prix du gaz est harmonisé sur l'ensemble du territoire national	Oui	Rapport d'activité	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 125.2</b>	Mettre en place des mécanismes de suivi comptable et financier des recettes fiscales recouvrés au niveau des exploitations,	Nombre de mécanismes de suivi comptable et financier des recettes fiscales recouvrés au niveau des exploitations mis en place	3	Rapport d'activité	Lenteur dans la procédure
<b>Axe stratégique 3</b>	<b>Amélioration du cadre de pilotage</b>				
<b>Effet 6</b>	<b>Mettre en place une plateforme d'échange des acteurs du sous-secteur</b>				
<b>Extrant 136.1</b>	Créer un cadre de concertation national sur les CD entre les acteurs publics, les OSCs, les ONGs et les PTFs	Existence d'un cadre de concertation national sur les CD	Oui	PV réunion	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 136.2</b>	Animer périodiquement ledit cadre par des rencontres trimestrielles ou semestrielles	Nombre de rencontres trimestrielles ou semestrielles organisées	20 rencontres	PV réunion	
<b>Axe stratégique 4</b>	<b>Renforcement des capacités des acteurs</b>				
<b>Effet 7</b>	<b>Améliorer les compétences des acteurs</b>				
<b>Extrant 147.1</b>	Elaborer et diffuser des manuels de vulgarisation sur les nouvelles réglementations et fiscalités relatifs aux combustibles domestiques notamment le bois énergie	Nombre de manuels élaborés et diffusés	01 Manuel Elaboré 10 Ateliers organisés	Documents disponibles Compte rendu de l'atelier	Insuffisance du budget
<b>Extrant 147.2</b>	Mettre au point des modules de formation adaptés à la nouvelle approche proposée en matière de gestion des ressources forestières	Nombre de modules de formation mis en place	10 Modules de formations	PV de formation	Insuffisance du budget
<b>Extrant 147.3</b>	Développer des programmes, d'information, d'éducation et de communication (IEC) à l'adresse du grand public sur les enjeux des combustibles domestiques .	Nombre de programme IEC développés	01 Programme	Rapport d'activité	Insuffisance du budget
<b>Extrant 147.4</b>	Organiser un programme de formation des cadres dans le domaine de l'évaluation économique des projets et de la négociation avec les partenaires privés	Nombre de programmes de formation organisé	01 Atelier de formation organisé	Rapport d'activité	Insuffisance du budget
<b>Extrant 147.5</b>	Renforcer la capacité du secteur privé pour identifier, développer, intégrer, installer, exploiter, maintenir et entretenir des systèmes de CD	Nombre de d'ateliers de renforcement de capacité du secteur privé	01 Atelier de formation organisé	PV de formation	Insuffisance du budget
<b>Effet 8</b>	<b>Promouvoir le transfert de technologie et la recherche de développement</b>				

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques
		Indicateurs	Cibles		
<b>Extrant 148.1</b>	Faire prendre en charge la recherche de développement et de la démonstration au sein du ministère en charge de la recherche scientifique	Intégrer la recherche de développement et de la démonstration au sein du ministère en charge de la recherche scientifique	Oui	Rapport d'activité	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Extrant 148.2</b>	Etablir des conventions de partenariat entre le Ministère chargé de l'énergie et les différentes entreprises dans un cadre de développement du secteur des CD/bioénergies	Nombre de conventions de partenariat établies entre le Ministère chargé de l'énergie et les différentes entreprises dans un cadre de développement du secteur des CD/bioénergies	01 Convention	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 148.3</b>	Etablir des conventions de partenariat entre le département en charge de l'énergie et les institutions universitaires de recherche et de développement	Nombre de conventions de partenariat établies entre le département en charge de l'énergie et les institutions universitaires de recherche et de développement	02 Convention	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 148.4</b>	Développer une coopération avec les pays de la sous-région pour bénéficier du transfert de connaissances et de technologies.	Nombre d'ateliers de coopération avec les pays de la sous-région pour bénéficier du transfert de connaissances et de technologies	5 voyages réalisés	Compte rendu de l'atelier	Insuffisance du budget
<b>Extrant 148.5</b>	Evaluer, analyser et hiérarchiser les technologies durables des CD/ bioénergie	Nombre d'études réalisées pour évaluer, analyser et hiérarchiser les technologies durables des CD/ bioénergie	01 étude	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
<b>Axe stratégique 5</b>	<b>Mise en place d'un dispositif digital de suivi-évaluation</b>				
<b>Effet 9</b>	<b>Mettre en place un système de planification et de suivi-évaluation</b>				
<b>Extrant 159.1</b>	Suivre le degré de réalisation des objectifs prévus et de résultats attendus de la stratégie : fonction veille sur la transition énergétique	Effectivité du système de suivi	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 159.2</b>	Evaluer de façon continue la qualité du service d'appui technique rendu par les opérateurs et les consommateurs en charge des CD	Système d'évaluation continue pour la qualité du service d'appui technique rendu par les opérateurs et les consommateurs en charge des CD	Oui	Documents disponibles	Irrégularité dans le système de suivi-évaluation
<b>Extrant 159.3</b>	Mesurer l'impact sur le niveau technique des exploitations et sur le développement des organisations professionnelles (offre et demande)	L'impact sur le niveau technique des exploitations et sur le développement des organisations professionnelles (offre et demande) est mesuré	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 159.4</b>	Mettre à la disposition des autorités ministérielles toute l'information nécessaire sous forme de tableau de bord du sous-secteur des CD	Les autorités ministérielles sont informés	Oui	Documents disponibles	
<b>Extrant 159.5</b>	Collecter, traiter, analyser et rendre disponible les données du sous-secteur secteur CD	Système de suivi est opérationnel	Oui	Documents disponibles	Irrégularité dans le système de collecte
<b>Extrant 159.6</b>	Organiser et animer des rencontres d'échanges avec les acteurs à travers le comité de pilotage et les comités techniques	Nombre d'ateliers de rencontres d'échanges organisés avec les acteurs à travers le comité de pilotage et les comités techniques	01 Atelier de rencontre d'échange organisé	Compte rendu de l'atelier	Insuffisance du budget
<b>Effet 10</b>	<b>Digitaliser le système de suivi-évaluation</b>				
<b>Extrant 1510.1</b>	Mettre en place un système permettant le suivi en temps réel de l'évolution de la mise en œuvre de la stratégie	Existence d'un système de suivi en temps réel de l'évolution de la mise en œuvre de la stratégie	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 1510.2</b>	Mettre en place un système permettant de caler de façon automatique les périodes d'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie	Existence d'un système permettant de caler de façon automatique les périodes d'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Orientation stratégique 2 : Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre</b>					
<b>Axe stratégique 6</b>	<b>Renforcement de l'exploitation rationnelle du bois énergie à travers des aménagements forestiers participatifs et durables</b>				
<b>Effet 11</b>	<b>Généraliser les aménagements forestiers participatifs</b>				

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques
		Indicateurs	Cibles		
<b>Extrant 2611.1</b>	Elaborer des schémas directeurs d'approvisionnement (SDA) en combustibles ligneux	Nombre de schémas directeurs d'approvisionnement (SDA) en combustibles ligneux	10 schémas directeurs d'approvisionnement (SDA) réalisés	Rapport d'étude	Lenteur dans l' élaboration des SDA
<b>Extrant 2611.2</b>	Former les cadres nationaux pour l'élaboration des SDA et la réalisation des enquêtes y relatives	Nombre de séances de formations des cadres nationaux Nombre d'enquêtes réalisées	10 Atelier de formation organisé 10 Enquêtes réalisées	Compte rendu de l'atelier	Insuffisance du budget
<b>Extrant 2611.3</b>	Actualiser la cartographie et l'inventaire écologique et forestier des principaux bassin d'approvisionnement circonscrits par les SDA	Nombre de forêts cartographiés et inventoriés	5 forêts cartographiées	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
<b>Extrant 2611.4</b>	Elaborer de façon participative les plans d'aménagement forestier et leur mise en œuvre suivant les hypothèses de la CDN (20.000 ha/an pendant 5 ans)	Nombre de plan d'aménagement forestier élaborés et mis en œuvre	20.000 ha aménagés/an	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
<b>Extrant 2611.5</b>	Développer l'aménagement durable des forêts naturelles en vue d'une gestion rationnelle par les populations locales	Nombre de plan d'aménagement développés	13 forêts aménagées	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
<b>Extrant 2611.6</b>	Concrétiser le transfert de responsabilité entre l'État et les populations rurales en matière de gestion et de contrôle de l'exploitation des ressources ligneuses	Effectivité du transfert de responsabilité	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 2611.7</b>	Prévoir dans la structure du prix de vente du bois énergie aux consommateurs urbains un élément contribuant aux actions de promotion des combustibles de substitution et la diffusion des foyers améliorés.	Effectivité de la promotion	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 2611.8</b>	Moderniser (digitaliser) et renforcer le dispositif du contrôle de la filière bois énergie	Le dispositif du contrôle est digitalisé et renforcé	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 2611.9</b>	Contrôler efficacement le flux du bois-énergie avec tous les acteurs afin de pouvoir limiter le prélèvement à la possibilité de la ressource	Renforcer le contrôle de flux du bois énergie	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 2611.10</b>	Appliquer la réglementation obligeant les commerçants transporteurs du bois-énergie à se diriger vers des marchés du charbon produit dans des forêts aménagées	La règle obligeant les commerçants transporteurs du bois-énergie à se diriger vers des marchés du charbon produit dans des forêts aménagées est opérationnelle	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Effet 12</b>	<b>Former et recycler les acteurs sur les bonnes pratiques et techniques de coupe et de carbonisation</b>				
<b>Extrant 2612.1</b>	Elaborer et vulgariser des manuels de formation technique sur les coupes et la restauration des espaces exploités	Nombre de manuels de formation technique élaborés et vulgarisés	02 manuels de formation élaborés	Supports disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 2612.2</b>	Former les acteurs qui assurent le suivi et les visites pour le respect des normes de coupe et de carbonisation	Nombre d'ateliers de formation des acteurs qui assurent le suivi et les visites pour le respect des normes de coupe et de carbonisation	04 ateliers organisés	Compte rendu de l'atelier	Insuffisance du budget
<b>Effet 13</b>	<b>Mettre en place des programmes de reboisement pour la production de bois énergie</b>				
<b>Extrant 2613.1</b>	Mettre en place les conditions qui favoriseront les investissements en matière de reboisement et de restauration forestière à vocation énergétique	Effectivité des conditions qui favoriseront les investissements en matière de reboisement et de restauration forestière à vocation énergétique	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 2613.2</b>	Augmenter le potentiel de production de bois énergie de manière durable par le reboisement à vocation énergétique	Le potentiel de production de bois énergie à augmenter de x%	250000 ha reboisés	Rapport d'évaluation	Insuffisance du budget
<b>Extrant 2613.3</b>	Développer des mécanismes de sécurisation foncière des parcelles reboisées pour la production de bois énergie	Mécanismes de sécurisation foncières développées	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Extrant 2613.4</b>	Identifier et délimiter des zones destinées au reboisement pour la production de bois énergie	Nombre de zones identifiées et délimitées destinées au reboisement pour la production de bois énergie	20 zones de production identifiées et délimitées	Rapport d'évaluation	Lenteur dans la procédure

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques
		Indicateurs	Cibles		
Extrant 2613.5	Vulgariser des techniques de reboisement et de carbonisation pour la production de bois énergie	Nombre de techniques de reboisement et de carbonisation pour la production de bois énergie vulgarisées	8 formations réalisées	Compte rendu de l'atelier	Insuffisance du budget
Extrant 2613.6	Former les acteurs sur les techniques de reboisement et de carbonisation pour la production de bois énergie				
<b>Effet 14</b>	<b>Promouvoir les technologies innovantes de cuisson propre</b>				
Extrant 2614.1	Promouvoir le GPL et les équipements associés	Augmentation du taux d'utilisation du GPL	% utilisateur de gaz au niveau national	Rapport d'étude	Non disponibilité du gaz au niveau national
Extrant 2614.2	Promouvoir les équipements pour l'utilisation des bioénergies alternatives au bois et au charbon de bois.	Augmentation du taux d'utilisation des équipements de bioénergie alternatives au bois et au charbon de bois	% utilisateur des équipements de bioénergie alternatives au bois et au charbon de bois	Rapport d'étude	Non disponibilité du gaz au niveau national
Extrant 2614.3	Promouvoir les technologies de cuisson solaire adaptées aux conditions des ménages	Augmentation du taux d'utilisateur des technologies de cuisson solaire adaptées aux conditions des ménages	% utilisateur des technologies de cuisson solaire adaptées aux conditions des ménages	Rapport d'étude	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Effet 15</b>	<b>Labéliser les produits des forêts aménagées</b>				
Extrant 2615.1	Définir les modalités de certification des produits (Charbon - Bois) (Exemple: Règlementer par des sceaux au niveau de la taille des sacs de charbon de bois des zones aménagées)	Nombre de produits certifiés	x produits certifiés	Document de certification	Non adhésion des usagers ciblés
Extrant 2615.2	Promouvoir les combustibles (Charbon et bois) provenant des zones aménagées	Utilisation des produits combustibles (Charbon et bois) provenant des zones aménagées	Oui	Rapport d'étude	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Effet 16</b>	<b>Sensibiliser la population à l'utilisation de produits labélisés</b>				
Extrant 2616.1	Editer de supports d'information/sensibilisation pour l'utilisation des produits labélisés	Nombre de supports d'information/sensibilisation édités pour l'utilisation des produits labélisés	2 supports IEC édités	Supports disponibles	Insuffisance du budget
Extrant 2616.2	Inciter les populations à l'utilisation des produits labélisés	Nombre de campagne d'informations pour l'incitation des populations à l'utilisation des produits labélisés	4 campagne IEC	Rapport d'activité	Insuffisance du budget
<b>Axe stratégique 7 : Maîtrise et mise en valeur des ressources énergétiques alternatives au bois énergie et autres bioénergies ( GPL, GN)</b>					
<b>Effet 17</b>	<b>Uniformiser les prix du butane sur le territoire national</b>				
Extrant 2717.1	Concevoir, et mettre en œuvre la péréquation des prix du butane au niveau national	Effectivité de la péréquation des prix du butane au niveau national	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
Extrant 2717.2	Réaliser des campagnes d'information afin d'encourager l'usage du produit	Nombre de campagnes d'information réalisées afin d'encourager l'usage du produit	04 campagnes réalisées	Rapport d'activité	Insuffisance du budget
Extrant 2717.3	Mettre en place des mesures institutionnelles pour l'établissement de filières durables d'exportation vers les pays voisins	Effectivité des mesures institutionnelles pour l'établissement de filières durables d'exportation vers les pays voisins	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la procédure
<b>Effet 18</b>	<b>Rendre accessible le gaz butane partout au Sénégal</b>				
Extrant 2718.1	Renforcer des actions de pénétration du gaz dans les différents milieux	Augmentation du taux de pénétration du Gaz	% de taux de pénétration du Gaz	Rapport d'étude	Manque de volonté politique

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques
		Indicateurs	Cibles		
Extrant 2718.2	Sensibiliser les professionnels du GPL à décentraliser leurs installations et d'accès aux produits (Centre enfûtage - stockage)	Nombre de campagnes de sensibilisation des professionnels du GPL à décentraliser leurs installations et d'accès aux produits (Centre enfûtage - stockage)	5 campagnes de sensibilisation des professionnels du GPL à décentraliser leurs installations et d'accès aux produits (Centre enfûtage - stockage)	Rapport d'activité	Insuffisance du budget
<b>Effet 19</b>	<b>Harmoniser les taux de consignation par rapport à la sous-région dans le but d'éviter la fuite des bouteilles</b>				
Extrant 2719.1	S'informer régulièrement des niveaux de taux de consignation appliqués dans la sous-région	disponibilité des informations régulières des niveaux de taux de consignation appliqués dans la sous-région	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la démarche
Extrant 2719.2	Mettre en place un cadre de concertations avec les différents distributeurs de GPL pour une exportation formelle et organisée	Effectivité d'un cadre de concertations avec les différents distributeurs de GPL pour une exportation formelle et organisée	Oui	Documents disponibles	Faible engagement des acteurs
<b>Effet 20</b>	<b>Lever les barrières douanières à l'importation des bouteilles</b>				
Extrant 2720.1	Entreprendre des échanges avec les services des douanes pour lever lesdits barrières	Les barrières douanières sont levées	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la démarche
Extrant 2720.2	Formaliser avec des textes législatifs et réglementaires	Disponibilité de textes législatifs et réglementaires formels	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la démarche
<b>Effet 21</b>	<b>Explorer les pistes de production de bouteilles de GPL au Sénégal</b>				
Extrant 2721.1	Mener une étude de faisabilité pour une production à grande échelle de bouteilles de gaz au Sénégal	Une étude de faisabilité pour une production à grande échelle de bouteilles de gaz au Sénégal validée est disponible	01 étude réalisée	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
Extrant 2721.2	Produire les bouteilles de gaz au Sénégal	Effectivité de la production de bouteilles de gaz au Sénégal	Oui	Documents disponibles	Faible capacité de production
<b>Effet 22</b>	<b>Inciter les distributeurs à investir en fonction de leur part de marché</b>				
Extrant 2722.1	Mener une étude de marché des emballages (suivant les zones)	Une étude de marché des emballages (suivant les zones) validée est disponible	01 étude réalisée	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
Extrant 2722.2	Appuyer les opérateurs gaz pour le développement du marché	Les opérateurs de gaz sont appuyés pour le développement du marché	Oui	Documents disponibles	Insuffisance du budget
<b>Effet 23</b>	<b>Mettre en place des unités de production de bioénergies adaptées à la zone éco géographique</b>				
Extrant 2723.1	Faire des études d'impacts environnementaux et sociaux pour l'implantation des dites unités	Une étude d'impacts environnementaux et sociaux pour l'implantation des dites unités validée est disponible	01 étude réalisée	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
Extrant 2723.2	Evaluer le potentiel des types de bioénergies en fonction des zones ainsi que les coûts des unités	Une étude d'évaluation du potentiel des types de bioénergies en fonction des zones ainsi que les coûts des unités validée est disponible	01 étude réalisée	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
<b>Effet 24</b>	<b>Mettre en place des mécanismes de labérisation de nouvelles technologies de cuisson propre adaptées aux besoins domestiques</b>				
Extrant 2724.1	Identifier les nouvelles technologies de cuisson propre au Sénégal	Etude d'identification des nouvelles technologies de cuisson propre au Sénégal est disponible	01 étude réalisée	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
Extrant 2724.2	Adopter les procédures de labérisation	Effectivité des procédures de labérisation	Oui	Documents disponibles	Non-respect des procédures
Extrant 2724.3	Généraliser les labels pour les différentes technologies	Toutes les technologies sont labelisées	Oui	Documents disponibles	Non-respect des procédures
<b>Effet 25</b>	<b>Etendre la diversité des technologies de cuisson propre et des combustibles</b>				

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques
		Indicateurs	Cibles		
<b>Extrant 2725.1</b>	Rechercher et mettre au point d'autres technologies éventuelles de cuisson propre au Sénégal	Disponibilité d'autres technologies de cuisson propre	Oui	Rapport d'activité	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Extrant 2725.2</b>	Développer des nouveaux combustibles et les équipements associés	Des nouveaux combustibles et les équipements associés sont développés	Oui	Rapport d'activité	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Effet 26</b> <b>Appuyer la recherche et la formation des universités et des centres de recherche</b>					
<b>Extrant 2726.1</b>	Mettre en place au niveau des universités des modules de recherches et de formation sur les combustibles domestiques et la cuisson propre	Effectivité des modules de recherches et de formation sur les combustibles domestiques et la cuisson propre au niveau des universités	Oui	Rapport d'activité	Faible engagement des partenaires
<b>Extrant 2726.2</b>	Rechercher et mettre en place les appuis matériels et budgétaires conséquents	Appuis matériels et Budget sont accordés pour la recherche et à la formation	Oui	Rapport d'activité	Faible engagement des partenaires
<b>Orientation stratégique 3 : Maîtrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre au Sénégal</b>					
<b>Axe stratégique 8</b> <b>Promotion et diffusion de technologies de consommation du bois énergie sobres en carbone, efficaces et sûres</b>					
<b>Effet 27</b> <b>Renforcer les capacités des acteurs opérationnels</b>					
<b>Extrant 3827.1</b>	Améliorer les techniques de fabrication des foyers et fours améliorés par les artisans, ainsi que des circuits de distribution ;	Technique de fabrication des foyers et fours sont améliorés et les circuits de distributions	Oui	Rapport d'activité	Faible engagement des partenaires Non-respect des prescriptions techniques
<b>Extrant 3827.2</b>	Fournir l'appui commercial nécessaire aux réseaux de distribution d'équipements adaptés de cuisson	Nombre ateliers de formation des acteurs du réseaux de distribution d'équipements adaptés de cuisson	15 Ateliers réalisés	Compte rendu de l'atelier	Insuffisance du budget
<b>Effet 28</b> <b>Renforcer l'accès des ménages à des technologies efficaces utilisant le bois énergie</b>					
<b>Extrant 3828.1</b>	Construire et diffuser des foyers améliorés à bois de feu sur les ressources nationales CDN	Nombre de foyers améliorés à bois de feu diffusés	7,6 millions FA à bois diffusés	Rapport d'étude	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Extrant 3828.2</b>	Construire et diffuser des foyers améliorés à charbon de bois sur les ressources nationales CDN	Nombre de foyers améliorés à charbon de bois diffusés	6,8 FA à charbon diffusés	Rapport d'étude	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Effet 29</b> <b>Renforcer la communication et la sensibilisation sur les technologies de consommation du bois énergie</b>					
<b>Extrant 3829.1</b>	Mettre en place un plan d'actions marketing pour la promotion des équipements utilisant le bois énergie ;	Disponibilité d'un plan d'action marketing pour la promotion des équipements utilisant le bois énergie ;	Oui	Documents disponibles	Insuffisance du budget
<b>Extrant 3829.2</b>	Réaliser des campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé	Nombre de campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé	1400 Campagnes de promotion réalisées	Rapport d'activité	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Axe stratégique 9</b> <b>Promotion et diffusion de technologies efficaces de cuisson propre utilisant des énergies alternatives</b>					
<b>Effet 30</b> <b>Favoriser la recherche &amp; le développement sur la cuisson propre,</b>					
<b>Extrant 3930.1</b>	Appuyer la mise en place d'unités de production de bio charbon notamment à base de typha à échelle industrielle	Une unités de production de bio charbon notamment à base de typha à échelle industrielle est mise en place	Oui	PV de réception	Insuffisance du budget
<b>Extrant 3930.2</b>	Equiper les instituts de recherche pour mener des tests sur les foyers et les combustibles selon les standards internationaux	Nombre d'instituts de recherche équipés pour mener des tests sur les foyers et les combustibles selon les standards internationaux	3 d'instituts de recherche équipés	PV des réception	Faible engagement des partenaires
<b>Extrant 3930.3</b>	Conduire des études thématiques de recherche & développement sur la cuisson propre	Nombre d'études thématiques de recherche & développement sur la cuisson propre réalisée	3 études réalisées	Rapport d'étude	Insuffisance du budget
<b>Extrant 3930.4</b>	Elaborer et adopter des normes pertinentes au contexte sénégalais basé sur les normes internationales en matière de CD	Effectivité de normes pertinentes au contexte sénégalais basé sur les normes internationales en matière de CD	Oui	Documents disponibles	Lenteur dans la démarche

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Objectifs spécifiques	Actions	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)		Moyens, Sources de vérification (MSV)	Hypothèses, conditions préalables et risques
		Indicateurs	Cibles		
<b>Extrant 3930.5</b>	Faire le benchmark, la prospection sur les innovations technologiques (cuisson propre, bioénergie) développées dans d'autres pays	Existence au Sénégal de technologie (cuisson propre, bioénergie) développées dans d'autres pays	Oui	Documents disponibles	Faible engagement des partenaires
<b>Effet 31</b>	<b>Soutenir la diffusion des technologies d'utilisation des énergies alternatives de cuisson au niveau national</b>				
<b>Extrant 3931.1</b>	Diffuser des technologies appropriées pour l'utilisation des énergies alternatives et en fonction de la demande existante	Nombre de technologies appropriées diffusées pour l'utilisation des énergies alternatives et en fonction de la demande existante	3 technologies appropriées diffusées	Rapport d'activité	Non adhésion des usagers ciblés Capacité des fournisseurs
<b>Extrant 3931.2</b>	Procéder à la fabrication des équipements spécifiques performants utilisant les combustibles alternatifs et à leur diffusion	Nombre d'équipements spécifiques performants utilisant les combustibles alternatifs et à leur diffusion	3 équipements spécifiques performants utilisant les combustibles alternatifs et à leur diffusion	Rapport d'activité	Non adhésion des usagers ciblés Capacité des fournisseurs
<b>Effet 32</b>	<b>Renforcer la communication et la sensibilisation sur les technologies efficaces de cuisson propre</b>				
<b>Extrant 3932.1</b>	Réalisation des séances d'IEC sur les technologies matures de cuisson propre auprès des ménages dans des zones ciblées	Nombre de séances d'IEC réalisées sur les technologies matures de cuisson propre auprès des ménages dans des zones ciblées	4 séances d'IEC réalisées	Rapport d'activité	Non adhésion des usagers ciblés
<b>Extrant 3932.2</b>	Réaliser des ateliers d'échange entre les fabricants, les chercheurs et les usagers sur les technologies d'utilisation pour la cuisson propre	Nombre d'ateliers d'échange réalisés entre les fabricants, les chercheurs et les usagers sur les technologies d'utilisation pour la cuisson propre	30 ateliers d'échange réalisés entre les fabricants, les chercheurs et les usagers	Rapport d'activité	Insuffisance du budget
<b>Extrant 3932.3</b>	Réaliser des campagnes de promotion en rapport avec le secteur privé sur les technologies de cuisson propre	Nombre de campagnes de promotion réalisées en rapport avec le secteur privé sur les technologies de cuisson propre	114 campagnes réalisées	Rapport d'activité	Insuffisance du budget

## 4.8. Modalités de mise en œuvre de la stratégie

### 4.8.1. Organisation et gestion

La mise en œuvre du Plan d’Action National des Combustibles Domestiques (PANCD), devra reposer sur une organisation institutionnelle et un cadre opérationnel qui favorisent la mise en cohérence des interventions et la synergie entre tous les acteurs du sous-secteur des combustibles domestiques. Aussi, l’architecture organisationnelle de la mise en œuvre du PANCD se présentera comme suit :

- ***Création d'un Comité National des Combustibles Domestiques (CNCD)***

Le Comité National des Combustibles Domestique (CNCD) est un organe consultatif. Il a pour mission d’assurer le pilotage du sous-secteur et à cet effet devra donner des avis et formuler des recommandations sur toutes les questions concernant le sous-secteur. Il sera chargé notamment :

- Proposer des mises à jour à apporter à la réglementation du sous-secteur des CD et de la bioénergie ;
- De coordonner, superviser, évaluer et la mise en œuvre du PNCD ;
- Valider les programmes d’activités des acteurs opérationnels ;
- Fixer les orientations et appuyer la recherche des financements et les moyens nécessaires à la mise en œuvre du PNCD ;
- Fixer les objectifs à atteindre, définir et suivre les contributions attendues des différents projets et programmes ;
- Assurer la mise en cohérence des interventions dans le sous-secteur ;
- D’assurer les liaisons de concertations périodiques avec les opérateurs, les consommateurs et les autres institutions du sous-secteur des combustibles domestiques ;
- D’analyser et d’évaluer l’impact et les performances des interventions ;
- Assurer le suivi évaluation du sous-secteur et Fournir les données d’entrées au SIE.

Dans son organisation, ce comité national devrait comprendre :

- un représentant du Ministre chargé de l’énergie, Président du comité
- Un représentant du bureau Combustibles domestiques, MEPM
- un représentant du Ministre chargé de l’environnement;
- un représentant du Ministre chargé des Finances ;
- un représentant du Ministre chargé des Collectivités territoriales;
- un représentant du Ministre chargé du Commerce ;
- un représentant du Ministre chargé des Transports ;
- Etc.

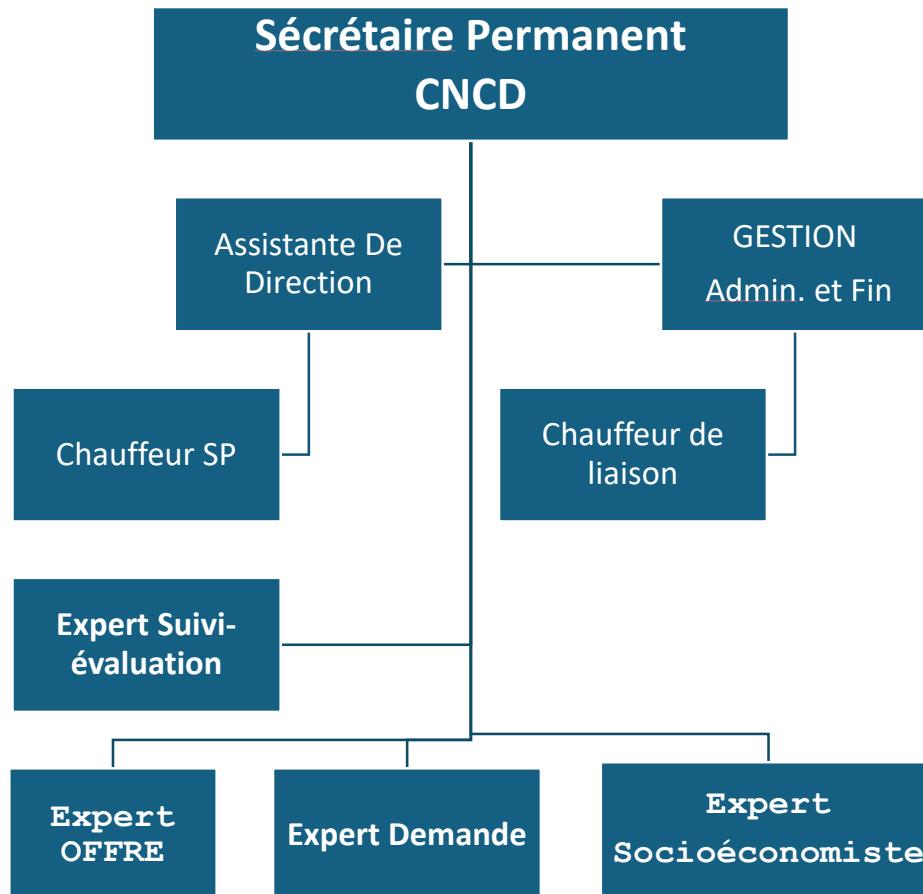
Le secrétariat du CNDC sera assuré par le SP.

Le CNCD tient des réunions de pilotage avec une périodicité régulière (une fois par bimestre ou par trimestre) sur convocation de son président. Ces réunions, de type *Comité de Pilotage*, constituent un véritable cadre de concertation du sous-secteur, d’orientation et de validation des programmes et plans d’action des différentes agences d’exécution. Elles seront le lieu de mise en cohérence des interventions, de partage d’information et de mutualisation des moyens. Au cours de ces rencontres seront approuvés les plans de travail, rapports d’activités et les budgets annuels. Les informations relatives à l’évolution des sous-secteurs des combustibles domestiques seront ensuite remontées au plus haut niveau pour des décisions idoines à prendre. Une rencontre annuelle du comité de pilotage **sous le format d'une revue annuelle conjointe** sera organisée avec la participation de l’ensemble des acteurs ainsi que l’ensemble des PTF intervenant dans le sous-secteur.

- ***Création d'un Secrétariat permanent (SP/CNCD)***

Structure légère, placée sous la double tutelle du Ministère chargé de l'Energie et du Ministère chargé des Eaux et Forêts, le SP/CNCD assure la coordination de la mise en œuvre du PANCD. Il sera dirigé par un secrétaire permanent nommé par décret.

### Composition de l'équipe du secrétariat permanent



Le SP/CNCD sera appuyé par trois sous-comités techniques (non permanents) s'occupant chacun d'une thématique bien circonscrite :

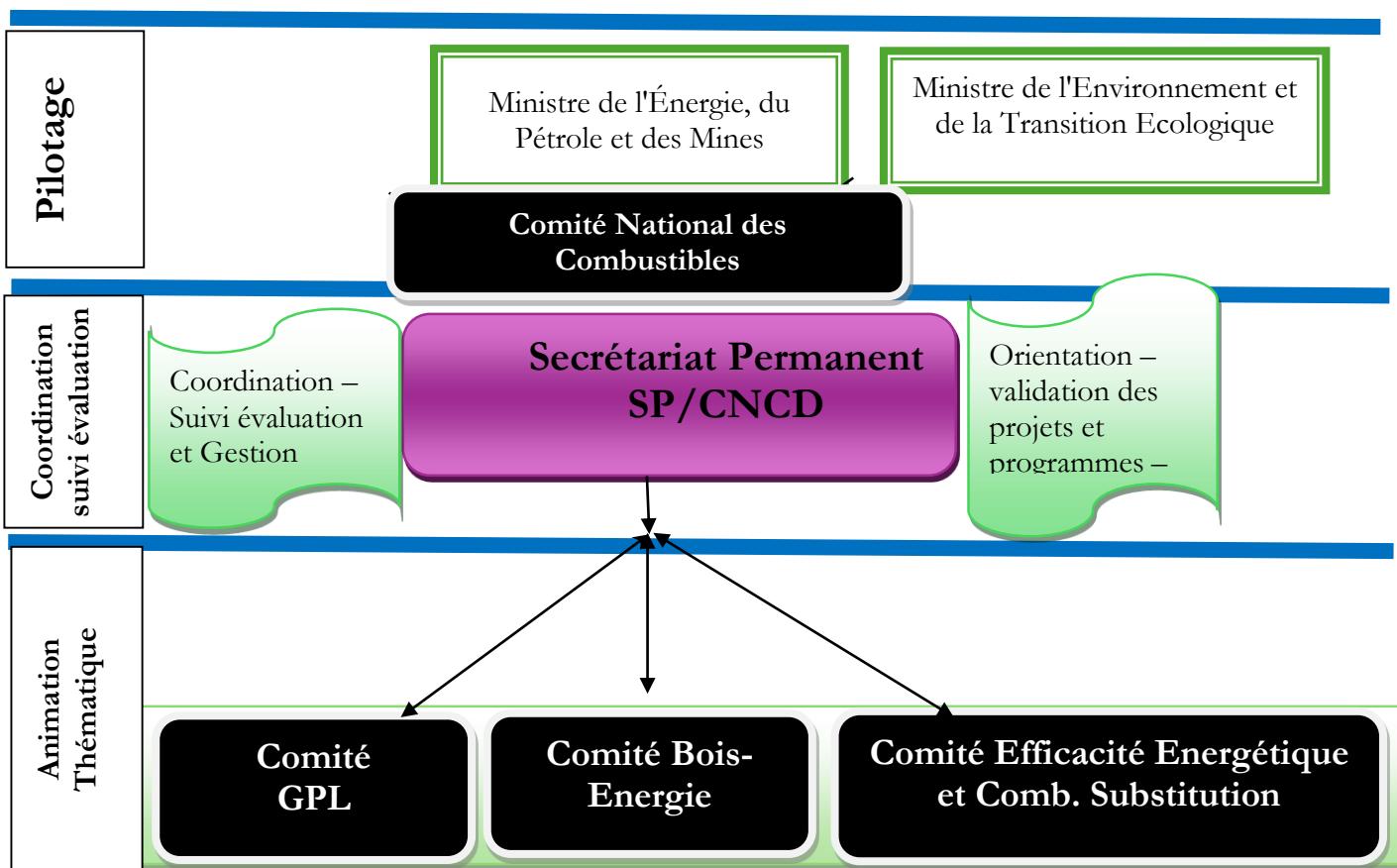
- (i) **Le sous-comité « bois énergie »** qui regroupe les acteurs publics et privés impliqués dans l'exploitation forestière, la commercialisation et l'utilisation du bois et du charbon de bois . Sa composition devrait comprendre, entre autres :
- CRSE
  - Direction des Eaux et Forêts (METE)
  - Direction des hydrocarbures MEPM
  - Projets et programmes forestiers Le Centre de Suivi Ecologique
  - Union Nationale des Exploitants forestiers
  - Association des producteurs locaux
  - CERER
  - Chambre des métiers
  - DIREC,
  - DCCTEFV
  - Etc.

- (ii) **Le sous-comité « Gaz butane »** qui comprend les structures et acteurs qui s'occupent de l'importation, de la production et de la distribution du gaz butane et de ses équipements. Sa composition devrait comprendre, entre autres :
- Direction des hydrocarbures
  - CRSE
  - La Direction du Commerce Intérieur,
  - Direction métrologie,
  - La Société Africaine de raffinage
  - Les importateurs et distributeurs de Gaz butane
  - Les Associations de consommateurs
  - Etc.
- (iii) **Le sous-comité « Efficacité énergétique et Combustible alternatifs »** dans lequel on retrouvera les promoteurs, les fabricants et les utilisateurs des différents combustibles de substitution. Sa composition devrait comprendre, entre autres :
- MEPM (DH, Cellule Transition Energétique, AEME, ANER)
  - METE (DIREC, DCCTEFV, DEFCCS)
  - Direction de l'agriculture
  - Direction de l'élevage
  - CERER
  - Projets et programmes (PNB-SN, EnDev)
  - Secteur privé (Biocharbon, CSS, etc.)

***Sur le Plan opérationnel***

La mise en œuvre des activités de terrain liées au PANCD va continuer à être assurée par les structures dédiées et qui existent déjà au plan institutionnel et/ou opérationnel. Il s'agit des acteurs institutionnels (Directions nationales, Agences, etc.), des projets et programmes, des ONG, des associations et des acteurs privés.

La structuration, la composition et les interventions des acteurs sont schématisées dans l'organigramme ci-dessous.



## 4.8.2. Budget prévisionnel et plan de financement

### 4.8.2.1. Cout du plan d'action

Le coût global du PANCD est d'environ **72 959 381** milliards de FCFA pour onze (11) ans à compter de 2025.

BUDGET DETAILLE PLAN D'ACTION DE LA STRATEGIE COMBUSTIBLES DOMESTIQUES (Milliers FCFA)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	TOTAL
REF	RUBRIQUE												
<b>1.</b>	<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>80 000</b>	<b>292 500</b>	<b>215 500</b>	<b>197 500</b>	<b>72 500</b>	<b>42 500</b>	<b>50 000</b>	<b>250 000</b>	<b>200 000</b>	<b>188 000</b>	<b>-</b>	<b>1 588 500</b>
1.1.	Géni civil (rénovation construction postes de contrôle forestier)	27 500	27 500	27 500	27 500	27 500	27 500	-	-	50 000	125 000	125 000	137 500
1.2.	Véhicules	50 000	125 000	125 000	125 000	-	-	-	-	45 000	45 000	45 000	850 000
1.3.	Motos (brigades mobiles contrôle forestier)	-	45 000	45 000	45 000	45 000	-	-	-	15 000	15 000	15 000	315 000
1.4.	Equipements informatiques	15 000	15 000	3 000	-	-	-	-	-	15 000	15 000	3 000	66 000
1.5.	Equipement de bureaux	15 000	15 000	15 000	-	-	-	-	15 000	15 000	15 000	-	90 000
1.6.	Equipements techniques (matériels d'enquêtes et audiovisuel)	-	15 000	-	-	-	15 000	-	-	-	-	-	30 000
1.7.	Matériels cartographiques et topographiques	-	50 000	-	-	-	-	-	50 000	-	-	-	100 000
<b>2.</b>	<b>PERSONNEL</b>	<b>132 450</b>	<b>216 930</b>	<b>185 250</b>	<b>2 016 630</b>								
2.1.	Salaires	108 000	184 800	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	<b>1 696 800</b>
2.2.	Charges salariales(assurances, indemnité de fin de contrat, Prévoyance sociales...) 10%sal.	10 800	18 480	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	15 600	<b>169 680</b>
2.3.	Déplacements	13 650	13 650	13 650	13 650	13 650	13 650	13 650	13 650	13 650	13 650	13 650	<b>150 150</b>
<b>3.</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b>	<b>37 500</b>	<b>143 250</b>	<b>234 750</b>	<b>270 750</b>	<b>270 750</b>	<b>267 000</b>	<b>264 000</b>	<b>2 544 000</b>				
3.1.	Fonctionnement bureaux	7 500	11 250	18 750	18 750	18 750	15 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	<b>150 000</b>
3.2.	Fonctionnement véhicules	30 000	60 000	72 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000	<b>1 026 000</b>
3.3.	Fonctionnement Motos	-	72 000	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000	144 000	<b>1 368 000</b>
<b>4.</b>	<b>FONDS D'ACTIONS DES AXES STRATEGIQUES</b>	<b>3 820 715</b>	<b>13 157 340</b>	<b>5 307 117</b>	<b>5 465 451</b>	<b>5 081 236</b>	<b>4 764 578</b>	<b>4 703 911</b>	<b>4 771 578</b>	<b>4 698 578</b>	<b>4 766 578</b>	<b>4 708 911</b>	<b>61 245 995</b>
4.1.	OS1 : Amélioration du cadre de gouvernance	71 727	104 352	66 352	23 352	48 352	20 527	22 527	27 527	20 527	22 527	27 527	<b>455 300</b>
4.2.	OS 2 : Mise en place et gestion d'une offre durable diversifiée et accessible d'énergies de cuisson propre	863 742	5 945 742	1 110 187	1 234 854	905 639	536 806	550 806	536 806	550 806	536 806	550 806	<b>13 323 000</b>
4.3.	OS 3 : Maitrise de la demande en combustibles domestiques durables pour un accès universel à une cuisson propre au Sénégal	2 885 245	7 107 245	4 130 578	4 207 245	4 127 245	4 207 245	4 130 578	4 207 245	4 127 245	4 207 245	4 130 578	<b>47 467 695</b>
<b>5.</b>	<b>APPUI/SERVICES</b>	<b>30 000</b>	<b>39 000</b>	<b>24 000</b>	<b>39 000</b>	<b>24 000</b>	<b>39 000</b>	<b>24 000</b>	<b>39 000</b>	<b>24 000</b>	<b>39 000</b>	<b>24 000</b>	<b>345 000</b>
5.1.	Appui Institutionnel	30 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000	<b>270 000</b>
5.2.	Voyage d' études(niveau régionale)forfait	-	15 000	-	15 000	-	15 000	-	15 000	-	15 000	-	<b>75 000</b>
<b>6.</b>	<b>ASSISTANCE TECHNIQUE</b>	<b>150 000</b>	<b>175 000</b>	<b>175 000</b>	<b>175 000</b>	<b>235 000</b>	<b>150 000</b>	<b>125 000</b>	<b>1 745 000</b>				
6.1.	Assistance technique Internationale	50 000	75 000	75 000	75 000	75 000	50 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	<b>525 000</b>
6.2.	Assistance technique Locale	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	<b>1 100 000</b>
6.3.	Audit/Expertise	-	-	-	-	60 000	-	-	-	-	-	60 000	<b>120 000</b>
<b>7.</b>	<b>TOTAL AVANT IMPREVUS (000 FCFA)</b>	<b>4 250 665</b>	<b>14 024 020</b>	<b>6 141 617</b>	<b>6 332 951</b>	<b>5 868 736</b>	<b>5 446 328</b>	<b>5 352 161</b>	<b>5 634 828</b>	<b>5 496 828</b>	<b>5 567 828</b>	<b>5 367 161</b>	<b>69 485 125</b>
<b>8.</b>	<b>IMPREVUS (5%)</b>	<b>212 533</b>	<b>701 201</b>	<b>307 081</b>	<b>316 648</b>	<b>293 437</b>	<b>272 416</b>	<b>267 608</b>	<b>281 741</b>	<b>274 841</b>	<b>278 391</b>	<b>268 358</b>	<b>3 474 256</b>
	<b>TOTAL GENERAL(1000 FCFA)</b>	<b>4 463 198</b>	<b>14 725 221</b>	<b>6 448 698</b>	<b>6 649 598</b>	<b>6 162 173</b>	<b>5 720 745</b>	<b>5 619 770</b>	<b>5 916 570</b>	<b>5 771 670</b>	<b>5 846 220</b>	<b>5 635 520</b>	<b>72 959 381</b>
	<b>TOTAL GENERAL (1000 EUROS)</b>	<b>6 804</b>	<b>22 448</b>	<b>9 831</b>	<b>10 137</b>	<b>9 394</b>	<b>8 721</b>	<b>8 567</b>	<b>9 020</b>	<b>8 799</b>	<b>8 913</b>	<b>8 591</b>	<b>111 226</b>

La mise en œuvre de la stratégie nationale de développement des combustibles domestiques à l'horizon 2035 sera assujettie au financement du présent plan d'actions et va nécessiter une volonté politique affirmée pour sa prise en charge. La répartition de ce financement selon les différents axes de la stratégie se présente comme suit :

RUBRIQUE	Total (x 1000 FCFA)	%
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>1 588 500</b>	<b>2%</b>
<b>PERSONNEL</b>	<b>2 016 630</b>	<b>3%</b>
<b>FONCTIONNEMENT</b>	<b>2 544 000</b>	<b>3%</b>
OS1 : Amélioration de la Gouvernance	455 300	1%
OS 2 : Gestion d'une offre durable	13 323 000	18%
OS 3 : Maitrise de la demande	47 467 695	65%
Renforcement Capacité	345 000	0,5%
Assistance Technique	1 745 000	2%
IMPREVUS (5%)	3 474 256	5%
<b>TOTAL GENERAL(1000 FCFA)</b>	<b>72 959 381</b>	<b>100%</b>

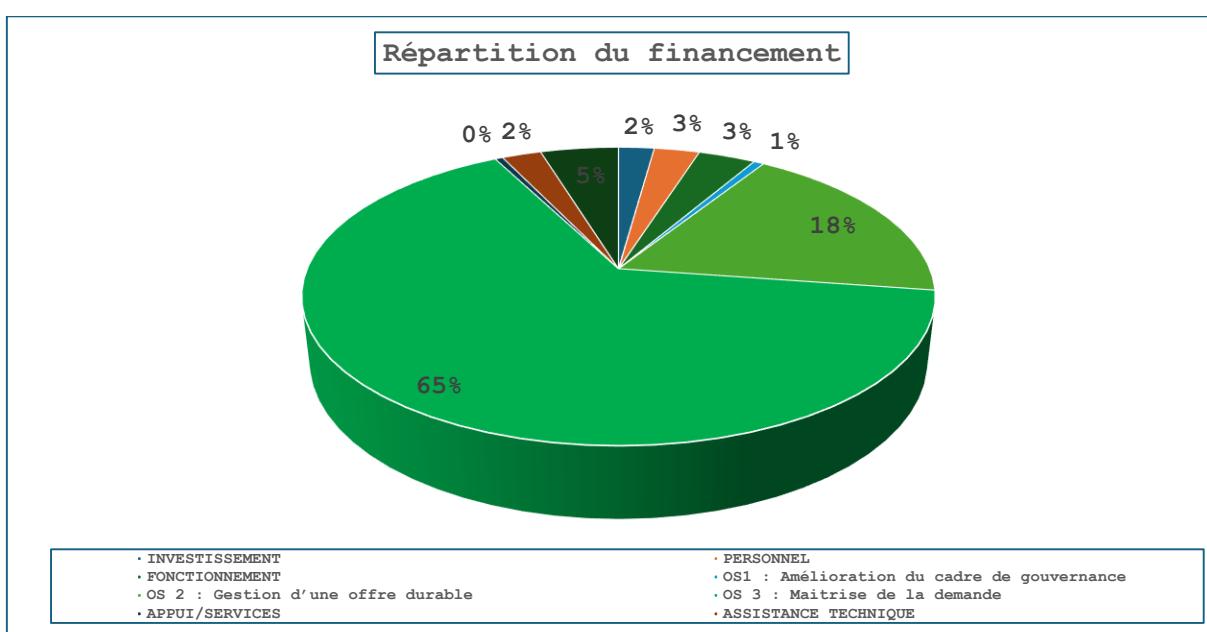


Figure 9: Répartition du financement

#### 4.8.2.2. Plan de financement

Dans la recherche de financement du plan d'action deux sources seront privilégiées en partant des calculs faits suivant les hypothèses de la CDN pour certaines composantes : (i) option inconditionnelle (avec l'apport unique de l'Etat) et (ii) option conditionnelle (avec l'apport des partenaires techniques et financiers). Ainsi :

- Au niveau des partenaires techniques et financiers 76% du cout du plan d'actions sont recherchés et se répartissant entre les partenaires techniques et financiers traditionnels (56% estimé) et à travers la coopération avec les organismes multilatéraux de financement (20% estimé) dont notamment le fonds mondial pour l'environnement, la Banque Mondiale (BM) et la Banque Africaine Développement (BAD) ;
- Au niveau local ( part du Gouvernement du Sénégal) , les sources de financement (24%) du cout du plan) seront recherchées pour une partie importante dans le Budget Consolidé d'Investissements (BCI), cependant, d'autres guichets nationaux pourraient être sollicités, notamment l'Appui Budgétaire dont bénéficie le Ministère de l'Environnement et de la transition écologique de la part d'autres partenaires suivant les composantes ou encore le Fonds de l'Energie dont l'un des objectifs est la modernisation des énergies domestiques et la substitution énergétique.

Les activités du sous-secteur des combustibles sont jusqu'ici financées pour l'essentiel à partir des financements octroyés par les partenaires au développement que sont la banque mondiale, la coopération allemande, les pays bas, l'union européenne etc...

Le contexte actuel est marqué par la fin des projets et programmes. Il est par conséquent important de mettre en place un système de financement pérenne à partir du fonds de développement des combustibles domestiques à l'horizon 2035 à l'image du fond d'électrification rurale. Ce fonds pourrait être alimenté par des prélèvements effectués sur les redevances forestières et les ventes de gaz butane.

#### 4.8.3. Analyse environnementale

L'analyse environnementale met en évidence deux volets importants qui se traduisent en terme de gains de CO2 et en terme de conservation de la biodiversité.

#### 4.8.4. En termes de gains de CO2

L'accroissement démographique avec les besoins subséquents de demande énergétique conduit fatallement à la mobilisation de CO2 qui contribue au réchauffement global de la planète.

Si la promotion du gaz et des énergies alternatives (Orientation Stratégique 3 de la stratégie) pourrait accentuer la libération de CO2 dans l'atmosphère, les aménagements forestiers (Orientation Stratégique 2 de la stratégie) contribuera fortement à des gains de CO2, d'une part en luttant contre les défrichements anarchiques (préservation des puits de carbone) et d'autre part par la promotion de techniques de carbonisation économies (réduction des émissions de GES).

#### 4.8.5. En termes de conservation de la diversité biologique

La mise en œuvre des plans d'aménagement forestier s'accompagne de fortes mesures de lutte contre les défrichements anarchiques, les feux de brousse et autres facteurs de dégradation et de fragmentation des milieux forestiers qui dégradent les espaces naturels et conduisent à leur recolonisation par des espèces plus rustiques, contribuant d'une part à la savanisation des forêts et d'autre part à une perte en espèces. Par ailleurs, les plans d'aménagement prennent en compte des actions d'enrichissement des forêts en espèces locales adaptées au milieu (conservation in situ des espèces locales). Ces différentes mesures contribuent ensemble au maintien et à la conservation de la diversité biologique, permettant au Sénégal de remplir ses engagements internationaux (Convention sur le Diversité Biologique) et aux populations locales de satisfaire leurs besoins en produits de la diversité biologique (arbres médicinaux, feuilles, fruits et racines alimentaires). Le partage équitable des avantages obtenus de la biodiversité sera mis en œuvre par la valorisation des savoirs traditionnels quant aux techniques de reforestation et au choix des espèces d'arbres à usages multiples.

### V. IMPACTS ATTENDUS

#### 5.1. Contribution au développement local, économique et social

La stratégie nationale de développement du sous-secteur des combustibles domestiques du Sénégal répond à l'objectif de réduction de la pauvreté à travers son plan d'actions par les actions entreprises en matière de réduction des dépenses de combustibles, création d'emplois et de revenus en milieu rural, limitation des risques sanitaires liés aux fumées et amélioration des conditions de vie par des tâches de cuisine moins pénibles. Il permettra de faciliter le développement économique et social en stabilisant des populations rurales ainsi qu'en développant des activités industrielles, commerciales et de services.

On peut identifier trois principaux groupes de bénéficiaires au projet :

- Les populations rurales situées sur ou à proximité des espaces forestiers
- Les acteurs de la filière bois énergie
- Les populations urbaines utilisatrices de bois énergie

- **Les populations rurales**

Le groupe cible majeur qui verra sa situation s'améliorer grâce au renforcement et à l'amélioration des activités de la filière bois énergie sera celui des populations riveraines des massifs forestiers qui sont potentiellement bénéficiaires des différentes actions d'aménagement, de gestion et d'investissement promues par la stratégie à travers les communes et les revenus dégagés.

Le renforcement des capacités des institutions locales (les communes et communautés villageoises ou associations) en matière de planification communale, d'aménagement et de développement de leur territoire profitera largement au développement local. Ainsi, les institutions locales responsabilisées dans la mise en œuvre de la décentralisation et disposant d'un cadre juridique adapté et de ressources fiscales liées à l'activité forestière seront à même de devenir actrices de leur

développement économique et social (investissement dans des services à la communauté en particulier).

Enfin, les femmes en milieu rural trouveront un intérêt particulier dans l'allègement des tâches domestiques, grâce à la proximité des sources d'approvisionnement et à la réduction de la demande liée à l'utilisation généralisée de foyers améliorés, ou des bio digesteurs dans certaines zones propices. On peut avancer que ces phénomènes combinés permettront une réduction de l'exode rural et des conflits ruraux liés à l'utilisation des ressources naturelles.

- **Les acteurs de la filière bois-énergie**

La rationalisation par la meilleure organisation de la filière va permettre une plus grande professionnalisation et reconnaissance des acteurs du sous-secteur bois-énergie. Au point de vue économique, ils disposeront également d'une sécurité accrue dans la régularité et le niveau de revenus. Ce sont les producteurs ruraux, entrepreneurs, artisans, transporteurs, commerçants, etc.).

- **Les populations urbaines utilisatrices de bois-énergie**

La mise en œuvre des réformes institutionnelles et opérationnelles devra permettre d'assurer un approvisionnement durable des ménages en combustibles domestiques. Le bois énergie est le combustible domestique traditionnel et économique au Sénégal. Le renforcement et l'amélioration de cette filière constitue l'assurance de pourvoir aux besoins des populations urbaines et périurbaines les plus démunies qui ne peuvent pas pratiquer l'auto-approvisionnement. La stratégie assure à la fois une prise en compte des potentialités régionales/communales et des possibilités financières des ménages. La promotion effective des foyers améliorés agit dans le même sens pour un allègement des dépenses des foyers liés au combustible domestique ainsi qu'une moindre incidence de maladies respiratoires caractéristiques de l'utilisation du combustible bois énergie, ouvrant de meilleures perspectives de développement économique et social.

## 5.2. Contribution à la préservation de l'environnement (réduction des émissions de GES)

Limiter la surexploitation des forêts en organisant leur gestion selon des modes durables et responsables présente une multitude d'effets positifs directs et indirects sur la préservation de l'environnement local et global.

La mise en œuvre des stratégies et programmes relatifs à la biomasse énergie dans leur intégralité permettrait d'accroître massivement les surfaces exploitées sous aménagement forestier au niveau national. Les forêts ainsi gérées permettent de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> en luttant d'une part contre les défrichements anarchiques et assurant ainsi la préservation des puits de carbone que constituent les arbres, et d'autre part par la promotion de techniques de carbonisation économes et de foyers et fours améliorés.

## VI. Pérennité économique et financière de la mise œuvre du Plan d'actions

La SCD et son PACD visent à atteindre une autonomie financière dans le fonctionnement de la filière biomasse énergie au niveau du Sénégal. La durabilité financière est à rechercher d'une part dans le cadre de la mobilisation de recettes au niveau des communes rurales qui seront en charge de la gestion forestière (dans le cadre de la décentralisation et la fiscalité) et, d'autre part dans la mise en place d'un mécanisme de financement des actions (fonds d'investissement) aboutissant à des bénéfices nationaux et globaux. L'intervention est organisée pour appuyer le renforcement, d'une part, du fond forestier national de soutien à l'investissement biomasse-énergie des collectivités locales et du secteur privé, comme mécanismes de financement pérennes du secteur.

Notons que de façon plus localisée, la mise en œuvre des plans d'aménagement permettra de doter les localités rurales des compétences requises pour perpétuer les activités d'aménagement forestier. De même, l'appui apporté aux populations dans le cadre des activités génératrices de revenus (avantages en termes économiques et financiers chez les populations rurales à travers la commercialisation du bois énergie produits de façon professionnelle et avec des techniques améliorées de carbonisation notamment) augmentera leur capacité à s'investir dans des activités à long terme pour la pérennisation de la stratégie et de son plan d'actions.

## VII. Risques et mesures d'atténuation de la mise en œuvre de la stratégie

Les risques capables de jouer sur la stratégie combustible domestique et de son plan d'action, peuvent être d'ordre : climatique, technique, social, institutionnel et conjoncturel. Les mesures nécessaires pour atténuer les effets doivent être identifiés et mise en œuvre.

### Risque climatique

Sur le plan climatique on ne peut pas exclure que de nouveaux épisodes de sécheresse sévère se reproduisent dans la zone des pays du Sahel. Cela pourrait conduire les populations rurales sous l'emprise de la nécessité immédiate à délaisser le respect des règles de gestion forestière locale et d'aménagement des forêts villageoises. Au cours de toute la saison sèche de l'année et pendant les périodes de disette, toute la population se transforme en bûcheron pour acquérir un minimum de revenu de subsistance. Les effets de la sécheresse conduisent souvent à un déprérissement de plusieurs peuplements rendant ainsi obsolète la planification de gestion durable élaborée. Les ressources naturelles étant les plus disponibles et les plus accessibles subissent, souvent à juste titre, une exploitation démesurée au-delà du potentiel d'accroissement qu'elles peuvent offrir dans l'année.

Aussi des risques comme les incendies de forêts, la salinisation des terres, le déprérissement des arbres consécutifs aux inondations sont aussi susceptibles d'entraver la production du bois énergie entraver

### Risque technique

Du point de vue technique, il faut réussir à intéresser le secteur privé aux stratégies biomasse-énergie et à la commercialisation des foyers et fours améliorés principalement afin d'obtenir un taux important de pénétration de ces équipements dans les centres urbains et ruraux selon le type d'équipement adapté.

Les techniques d'aménagement et l'organisation structure locale de gestion sont des opérations à conduire avec minutie pour éviter des coûts supplémentaires imputables au choix de méthodes non adaptées. En ce qui concerne la mise en place de nouvelles mesures (taxation, fiscalités et normes et règlements divers), il faut s'assurer de bien contrôler les contournements que cela peut engendrer. En s'appuyant sur l'approche participative attendue, les obstacles techniques pourraient être minimisés.

### Risque social

Au plan social, il s'agit dans le cadre de la mise en œuvre des plan d'actions national de susciter des changements de comportements des différents acteurs (gestionnaires, producteurs, commerçants et consommateurs) étant donné la promotion de nouvelles formes de technologies. De ce point de vue un volet communication devient extrêmement important, de son efficacité dépend le succès des politiques combustibles domestiques.

### Risque institutionnel

En dépit de l'action politique orientée de la stratégie et de son plan d'actions, un réel manque de volonté politique serait susceptible d'infléchir les tendances observées en matière de déforestation.

Le second facteur de risque tient au manque de ressources humaines tant au plan national que local pour mettre en œuvre les objectifs fixés par le plans d'actions national. La stratégie entend y remédier par le renforcement des compétences.

Le troisième facteur de risque réside dans la faiblesse de la coordination entre une multitude d'acteurs, entraînant à son tour des blocages et des conflits de compétences entre institutions relevant du niveau central d'une part ; et d'autre part, entre les structures déconcentrées et décentralisées de l'Etat.

Le quatrième facteur de risque tient à l'insuffisance du cadre institutionnel et réglementaire ne permettant pas aux structures nationales en charge des questions de combustibles domestiques, ni aux textes d'application des différentes législations et réglementations de voir le jour, provocant le maintien du statu quo.

La relative fragilité de la situation politique et sociale freine l'avancée des stratégies et le niveau élevé de la dette extérieure limite la capacité du pays à mobiliser les ressources financières extérieures. L'instabilité institutionnelle même des postes de dirigeant ou fonction administrative est un autre facteur de risque au vu des mouvements du personnel administratif qui s'opèrent au gré des changements de ministres ou de gouvernement et qui complique le suivi régulier des dossiers au niveau de l'administration.

### **Risque conjoncturel**

Des changements rapides dans la structure de la demande en produits forestiers sur le plan domestique ou des marchés d'exportation pourraient influer sur les choix et les modes de production des essences, au détriment du suivi des politiques d'aménagement forestier.

## VIII. ANNEXES

### Demande prévisionnelle tendancielle par région (Tep)

Régions	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Dakar	251,343	68,94	88,75	310,938	335,596	362,867	377,588
Urbain	251,343	268,94	288,75	310,938	335,596	362,867	377,588
Gaz butane	135,025	152,996	173,252	195,996	221,383	249,591	264,848
Charbon de bois	115,333	114,987	114,571	114,044	113,343	112,436	111,915
Bois de feu	985	956	927	899	870	840	825
Thiès	163,419	176,634	191,795	209,145	228,919	251,362	263,7
Urbain	88,361	98,485	110,068	123,361	138,447	155,653	165,215
Gaz butane	29,613	35,3	42,069	50,13	59,642	70,882	77,271
Charbon de bois	49,708	54,138	58,947	64,177	69,761	75,748	78,931
Bois de feu	9,041	9,047	9,052	9,055	9,044	9,023	9,013
Rural	75,057	78,149	81,727	85,784	90,472	95,709	98,484
Gaz butane	17,692	20,358	23,422	26,92	30,943	35,51	37,992
Charbon de bois	34,665	36,081	37,547	39,035	40,585	42,13	42,868
Bois de feu	22,7	21,71	20,759	19,83	18,944	18,069	17,624
Saint Louis	126,587	131,514	137,465	144,568	152,926	162,685	168,168
Urbain	72,252	77,089	82,716	89,257	96,813	105,547	110,439
Usage du GPL	14,062	17,005	20,569	24,877	30,063	36,292	39,867
Charbon de bois	17,974	19,661	21,511	23,533	25,724	28,09	29,347
Bois de feu	40,216	40,422	40,636	40,847	41,027	41,165	41,225
Rural	54,336	54,425	54,749	55,311	56,112	57,138	57,729
Gaz butane	5,853	6,744	7,771	8,955	10,314	11,866	12,719
Charbon de bois	14,861	15,487	16,143	16,826	17,529	18,242	18,596
Bois de feu	33,621	32,194	30,835	29,531	28,269	27,03	26,414
Diourbel	205,518	219,691	235,959	254,616	275,904	300,118	313,459
Urbain	126,907	137,772	150,266	164,582	181,008	199,749	210,08
Gaz butane	29,302	35,016	41,868	50,061	59,855	71,508	78,128
Charbon de bois	66,244	71,606	77,444	83,759	90,585	97,889	101,719
Bois de feu	31,361	31,149	30,954	30,761	30,568	30,352	30,233
Rural	78,611	81,92	85,693	90,034	94,896	100,37	103,379
Gaz butane	7,431	8,868	10,584	12,638	15,076	17,971	19,617
Charbon de bois	27,963	30,186	32,588	35,197	37,98	40,949	42,513
Bois de feu	43,217	42,866	42,521	42,199	41,84	41,45	41,25
Kaolack	125,875	131,513	138,172	145,963	154,994	165,388	171,163
Urbain	56,248	60,755	65,973	71,975	78,892	86,827	91,228
Gaz butane	9,141	11,119	13,536	16,479	20,06	24,399	26,9
Charbon de bois	22,524	24,783	27,29	30,052	33,09	36,405	38,172
Bois de feu	24,583	24,853	25,146	25,444	25,742	26,023	26,156
Rural	69,627	70,758	72,199	73,988	76,102	78,561	79,935
Gaz butane	6,203	7,299	8,594	10,126	11,926	14,038	15,226
Charbon de bois	19,411	20,415	21,482	22,616	23,799	25,024	25,651
Bois de feu	44,013	43,044	42,122	41,247	40,377	39,5	39,058
Matam	61,157	62,995	65,184	67,745	70,722	74,115	75,975

**STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS**

Régions	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Urbain	29,312	31,201	33,304	35,63	38,262	41,178	42,74
Gaz butane	1,645	2,051	2,558	3,186	3,971	4,941	5,506
Charbon de bois	5,234	5,903	6,657	7,502	8,456	9,518	10,088
Bois de feu	22,433	23,247	24,089	24,943	25,835	26,719	27,146
Rural	31,845	31,793	31,88	32,115	32,46	32,937	33,235
Gaz butane	2,456	2,861	3,337	3,895	4,544	5,298	5,72
Charbon de bois	5,536	5,835	6,155	6,499	6,858	7,232	7,427
Bois de feu	23,852	23,098	22,388	21,721	21,059	20,407	20,088
Tambacounda	83,884	86,474	89,457	92,817	96,587	100,746	102,964
Urbain	46,542	48,508	50,723	53,161	55,878	58,844	60,399
Gaz butane	1,402	1,711	2,09	2,553	3,119	3,808	4,203
Charbon de bois	11,303	12,477	13,787	15,233	16,835	18,589	19,516
Bois de feu	33,837	34,32	34,846	35,375	35,924	36,447	36,68
Rural	37,342	37,966	38,734	39,656	40,709	41,902	42,565
Gaz butane	1,64	1,949	2,317	2,756	3,278	3,897	4,248
Charbon de bois	8,797	9,453	10,166	10,941	11,771	12,655	13,121
Bois de feu	26,905	26,565	26,251	25,959	25,66	25,35	25,195
Fatick	72,462	76,19	80,664	85,988	92,337	99,818	103,996
Urbain	16,335	17,604	19,111	20,907	24,112	29,085	31,876
Gaz butane	3,754	4,54	5,499	6,673	8,487	11,22	12,845
Charbon de bois	4,732	5,176	5,671	6,225	7,16	8,563	9,323
Bois de feu	7,848	7,888	7,941	8,009	8,465	9,302	9,708
Rural	56,127	58,586	61,553	65,081	68,224	70,733	72,121
Usage du GPL	8,368	9,929	11,803	14,051	16,5	19,062	20,475
Charbon de bois	17,918	19,23	20,676	22,264	23,649	24,713	25,247
Bois de feu	29,841	29,427	29,073	28,766	28,075	26,957	26,398
Ziguinchor	84,785	86,708	89,167	92,21	95,864	100,156	102,561
Urbain	41,684	43,683	46,028	48,743	51,852	55,409	57,399
Gaz butane	5,75	6,82	8,099	9,623	11,434	13,583	14,809
Charbon de bois	16,536	17,741	19,056	20,481	22,012	23,653	24,526
Bois de feu	19,398	19,123	18,873	18,639	18,406	18,173	18,064
Rural	43,102	43,024	43,139	43,467	44,012	44,747	45,162
Gaz butane	4,279	4,9	5,614	6,437	7,385	8,47	9,063
Charbon de bois	14,038	14,539	15,067	15,627	16,217	16,824	17,121
Bois de feu	24,784	23,585	22,458	21,403	20,409	19,454	18,977
Kolda	72,856	74,471	76,362	78,512	80,903	83,516	84,915
Urbain	42,632	44,296	46,151	48,175	50,371	52,732	53,986
Gaz butane	717	878	1,075	1,318	1,614	1,975	2,184
Charbon de bois	8,636	9,562	10,598	11,746	13,013	14,404	15,15
Bois de feu	33,279	33,856	34,478	35,112	35,744	36,353	36,652
Rural	30,224	30,174	30,212	30,337	30,532	30,784	30,929
Gaz butane	725	852	1,003	1,181	1,39	1,635	1,773
Charbon de bois	5,883	6,254	6,655	7,088	7,547	8,032	8,283
Bois de feu	23,616	23,067	22,553	22,069	21,594	21,116	20,873
Sédhiou	32,692	33,682	34,823	36,113	37,56	39,152	40,006

STRATEGIE 2025-2035 DES COMBUSTIBLES DOMESTIQUES ET DES BIOCARBURANTS

Régions	2024	2026	2028	2030	2032	2034	2035
Urbain	13,111	13,765	14,482	15,257	16,107	17,021	17,507
Gaz butane	244	304	378	470	585	727	810
Charbon de bois	1,804	2,029	2,283	2,568	2,89	3,248	3,443
Bois de feu	11,063	11,432	11,821	12,218	12,632	13,047	13,255
Rural	19,58	19,917	20,341	20,857	21,453	22,131	22,499
Gaz butane	630	743	878	1,04	1,231	1,458	1,586
Charbon de bois	6,795	7,253	7,753	8,299	8,888	9,52	9,85
Bois de feu	12,155	11,921	11,709	11,518	11,334	11,154	11,063
Kaffrine	61,623	64,165	67,096	70,444	74,219	78,439	80,734
Urbain	13,006	14,412	15,995	17,798	19,846	22,159	23,427
Gaz butane	917	1,16	1,466	1,851	2,334	2,937	3,291
Charbon de bois	5,773	6,608	7,552	8,625	9,838	11,197	11,936
Bois de feu	6,317	6,644	6,977	7,322	7,674	8,025	8,2
Rural	48,616	49,753	51,101	52,646	54,373	56,28	57,307
Gaz butane	1,392	1,662	1,987	2,376	2,842	3,396	3,712
Charbon de bois	14,133	15,261	16,5	17,85	19,308	20,874	21,699
Bois de feu	33,09	32,83	32,614	32,42	32,223	32,01	31,896
Kedougou	22,447	22,692	22,994	23,35	23,755	24,211	24,46
Urbain	11,471	11,728	12,018	12,336	12,682	13,057	13,253
Gaz butane	316	383	464	562	680	822	903
Charbon de bois	1,355	1,484	1,626	1,781	1,949	2,132	2,228
Bois de feu	9,8	9,862	9,928	9,994	10,053	10,103	10,121
Rural	10,975	10,964	10,976	11,014	11,073	11,154	11,208
Gaz butane	368	434	513	606	716	845	917
Charbon de bois	1,358	1,45	1,55	1,656	1,768	1,887	1,95
Bois de feu	9,25	9,079	8,914	8,752	8,588	8,422	8,341
Louga	124,062	128,188	133,131	138,974	145,773	153,605	157,956
Urbain	32,135	34,307	36,801	39,693	42,972	46,731	48,823
Gaz butane	5,247	6,356	7,699	9,329	11,285	13,639	14,99
Charbon de bois	9,9	10,848	11,885	13,026	14,253	15,581	16,287
Bois de feu	16,988	17,103	17,217	17,339	17,434	17,511	17,546
Rural	91,927	93,882	96,33	99,281	102,801	106,874	109,133
Gaz butane	9,254	10,888	12,822	15,102	17,79	20,943	22,714
Charbon de bois	24,8	26,396	28,116	29,954	31,918	33,987	35,058
Bois de feu	57,873	56,597	55,393	54,225	53,092	51,944	51,361
<b>Total</b>	<b>1,488,709</b>	<b>1,563,858</b>	<b>1,651,018</b>	<b>1,751,385</b>	<b>1,866,058</b>	<b>1,996,179</b>	<b>2,067,645</b>