Africa Climate Insights

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
DAKAR
Sénégal

Produit de connaissance sur les impacts des combustibles fossiles et les opportunités d'une transition énergétique juste (JETP) au Sénégal

Tables des matières

INTRODUCTION

I. ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

II. RAPPEL DES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

III. MÉTHODOLOGIE

1.1. LE CADRE ANALYTIQUE
1.1.1. LA CROISSANCE CONTINUE DE LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE
1.1.2. LE SÉNÉGAL : PAYS PRODUCTEUR DE PÉTROLE ET DE GAZ NATUREL
1.1.3. LES IMPACTS DES PROJETS PÉTROLIERS ET GAZIERS
a. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
b. IMPACTS CLIMATIQUES
c. IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LES COMMUNAUTÉS LOCALES
1.1.4. LE DÉVELOPPEMENT ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SÉNÉGAL
a. LES POLITIQUES DE SOBRIETE
b. LE CADRE RÉGLEMENTAIRE
c. LES OPPORTUNITÉS DE LA TRANSITION
1.2. DISPOSITIF MÉTHODOLOGIQUE DE COLLECTE DE DONNÉES
1.2.1. COLLECTE DE DONNÉES SECONDAIRES
1.2.2. COLLECTE DE DONNÉES PRIMAIRES
a. ZONES CIBLES ET JUSTIFICATION
b. COLLECTE DE DONNÉES
c. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES
d. LIMITES DE L'ÉTUDE
II. RÉSULTAT ET ANALYSE DES DONNÉES
2.1. LES ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SÉNÉGAL

2.1.1. LES PRINCIPALES FILIÈRES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SÉNÉGAL
a. LES ÉNERGIES SOLAIRES
b. LE BIOGAZ ET LA BIOMASSE : UN SEGMENT EN CROISSANCE LENTE MAIS PROMETTEUSE
c. L'ÉOLIEN ET LES SYSTÈMES HYBRIDES
2.1.2. ACCÈS, USAGE ET SOURCES D'ÉNERGIE : ÉTAT DES LIEUX ET DYNAMIQUES LOCALES
2.1.3. ADOPTION DES ENR PAR ZONE ET PAR ACTIVITÉ
2.1.4. COÛTS, FIABILITÉ ET OBSTACLES À L'INVESTISSEMENT DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES
2.1.5. EFFETS SOCIO-ÉCONOMIQUES DES ÉNERGIES RENOUVELABLES
2.1.6. LES ACTEURS PRIVÉS DANS LE DOMAINE DU SOLAIRE

d. CARTOGRAPHIE DES ACTEURS PRIVÉS DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES
e. TYPOLOGIE DES ACTEURS PRIVÉS DU SECTEUR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SÉNÉGAL
f. LE RÔLE DU SECTEUR PRIVÉ DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
g. OPPORTUNITÉS DU SECTEUR PRIVÉ

2.1.7. LE JETP : PERCEPTION ET ATTENTES DES ACTEURS LOCAUX

2.2. LES PROJETS FOSSILES : IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DANS LES SECTEURS DE LA PÊCHE ET AUTRES MOYENS DE SUBSISTANCE DES COMMUNAUTÉS À LA BASE

2.3. GOUVERNANCE LOCALE ET IMPLICATION DES ACTEURS

2.4. SYNTHÈSE

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

RÉFÉRENCE

Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution de la pénétration des EnR dans le mix électrique (MW)

Tableau 2 : Liste de centrales d'énergies renouvelables

Tableau 3 : Zones et acteurs ciblés

Tableau 4 : Typologie des organisations, informations clés et méthodes de collecte

Tableau 5 : Échantillonnage

Tableau 6 : Récapitulatif

Liste des graphiques

Graphique 1 : démarche méthodologique

Figure 1 – Répartition par type d'activités

Figure 2 – Sources d'énergie des entreprises

Figure 3 – Sources d'énergie des ménages / communautés

Figure 4 – Taux d'adoption apparent des EnR (%) entreprises

Figure 5 – Besoin EnR (%) par type d'activités (entreprises)

Figure 6 – Perception du coût de l'électricité (entreprises)

Liste des sigles et abréviations

AEME	Agence pour l'Économie et la Maîtrise de l'Énergie
AFD	Agence Française de Développement
AIE	Agence Internationale de l'Energie
ANER	Agence Nationale des Energies Renouvelables
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
ASER	Agence Sénégalaise de l'Electrification Rurale
BAD	Banque Africaine de Développement
BM	Banque Mondiale
BOAD	Banque Ouest Africaine de Développement
BRT	Bus Rapid Transit
BUR	Biannual Update Report
CDN	Contribution Déterminée au niveau Nationale
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CEI	Commission électrotechnique internationale
CERER	Centre d'Etude et de Recherche sur les Energies Renouvelables
CH_4	Méthane
CO_2	Dioxyde de Carbone
COP	Conférence des Parties
CRSE	Commission de Régulation du Secteur de l'Électricité
DPG	Développement pétro-gazier
DER/FJ	Délégation Générale à l'Entreprenariat Rapide des Femmes et des Jeunes
EESS	Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique
EnR	Energies Renouvelables
E&P	Exploration et Prospection
ERS	Energy ressources Sénégal
ESP	École Supérieure Polytechnique
FVC	Fond Vert Climat
GES	Gaz à effet de serre
GIE	Groupements d'Intérêt Economique
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GNL	Gaz Naturel Liquéfié
GTA	Grand Tortue Ahmeyim
IPP	Producteurs indépendants d'électricité
IRENA	Agence Internationale pour les Energies Renouvelables
JETP	Just Energy Transition Partnership
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
KWc	kilowatt-crête
KWh	kilowatt-heure
LCOE	Coût actualisé de l'énergie
LPDSE	Lettre de politique sectorielle de l'énergie
MEPM	Ministère de l'Energie du Pétrole et des Mines

MIGA	Agence multilatérale de garantie des investissements
MMBtu	Million Metric British Thermal Unit
MW	Mégawatt
Nm^3	Normal mètre cube
NOx	Oxydes d'azote
N_2O	Protoxyde d'azote
ODD	Objectifs de Développement Durable
OMVS	Orgnisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OSC	Organisation de la Société Civile
PANER	Plan d'actions national des énergies renouvelables
PM	Particulate matter/ particules fines
PPP	Partenariat Public Privé
PME	Petite et Moyenne Entreprises
PNB-SN	Programme National de Biogaz du Sénégal
PNER	Programme National d'Électrification Rurale
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRG	Potentiel de Réchauffement Global
ROP	Rufisque Offshore Profond
SENELEC	Société Nationale d'Électricité
SFI	Société Financière Internationale
SIE	Système d'Information Énergétique
SOx	Oxyde de soufre
SSIA	Société Sénégalaise Industrielle Agroalimentaire
TER	Train Express Régional
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UCAD	Université Cheikh Anta DIOP
UE	Union Européenne
UNCDF	United Nation Capital Development Fund

Exécutive Summury

Ce produit de connaissances analyse les dynamiques énergétiques du Sénégal à un moment charnière où l'exploitation du pétrole et du gaz (Sangomar, GTA, Yakaar–Teranga) coexiste avec l'ambition nationale d'une transition énergétique juste vers les sources d'énergies renouvelables. S'appuyant sur une méthodologie robuste — trois questionnaires complémentaires, une approche mixte qualitative- quantitative et une collecte couvrant sept zones clés (Dionewar, Djiffer, Saint-Louis, Kayar, Taïba Ndiaye, Bokhol, et Guet Ndar) — l'étude capture à la fois les réalités territoriales, les perceptions sociales, et les impacts économiques et environnementaux des projets fossiles et renouvelables.

Le rapport montre que la dépendance historique du pays aux énergies fossiles, aggravée par l'entrée récente dans l'ère pétro-gazière, accentue les risques climatiques et environnementaux. Les activités d'exploration et de production génèrent des impacts majeurs : pollution marine, perturbation des habitats côtiers sensibles, risques liés au dragage, augmentation des bruits sous-marins, altération des sédiments, introduction d'espèces invasives et risques accrus pour la biodiversité pélagique. Les projections d'émissions indiquent une hausse significative du CO2 et surtout du méthane, menaçant les engagements climatiques du Sénégal (Contribution Déterminée Nationale (CDN), réduction de 30 % des Gaz à Effet de Serre).

Les conséquences socio-économiques sont particulièrement sévères pour les communautés côtières. La raréfaction des ressources halieutiques, la perte d'accès aux zones de pêche, la baisse des revenus, l'insécurité alimentaire croissante, l'exode et la migration irrégulière fragilisent des milliers de ménages. Les femmes transformatrices, les mareyeurs, les artisans et les acteurs de la petite production sont fortement touchés, renforçant les inégalités existantes. L'érosion côtière, perçue comme exacerbée par les infrastructures offshore, renforce encore la vulnérabilité des territoires.

En parallèle, le développement des énergies renouvelables progresse (près de 30 % du mix électrique), porté par le solaire, l'hydraulique et l'éolien. Toutefois, l'accès reste inégal, les coûts encore élevés, les infrastructures insuffisamment fiabilisées, et les bénéfices locaux limités. Le potentiel du biogaz et de la biomasse demeure largement sous-exploité. Le secteur privé, très dynamique dans le solaire, constitue un levier majeur mais fait face à des obstacles réglementaires, financiers et structurels qui limitent son expansion.

Le Partenariat pour une Transition Énergétique Juste (JETP) représente une opportunité stratégique mais insuffisamment financée : la part des subventions demeure faible au regard des besoins nationaux. La gouvernance de la transition reste fragmentée, la coordination interinstitutionnelle limitée et la participation communautaire insuffisante, compromettant l'appropriation des politiques énergétiques.

L'étude recommande : (i) d'accélérer l'accès équitable à l'énergie, notamment dans les zones rurales ; (ii) de renforcer la planification énergétique en intégrant sobriété, demande, usages productifs et justice sociale ; (iii) de protéger et compenser les communautés affectées par les projets fossiles ; (iv) d'augmenter la part de subventions pour les projets d'énergies renouvelables (EnR) ; (v) de mettre en place un suivi transparent et redevable ; (vi) de promouvoir des approches transformationnelles de genre ; et (vii) de renforcer le rôle du secteur privé dans les filières vertes. Le rapport propose enfin une stratégie intégrée de communication et de plaidoyer mobilisant institutions publiques, secteur privé, Organisations de la Société Civile (OSC), partenaires techniques, médias et communautés afin de faire de l'énergie un levier de justice, de résilience et de développement durable pour l'ensemble des Sénégalaises et Sénégalais.

Introduction

Le Sénégal, à l'instar de nombreux pays en développement, se trouve aujourd'hui à **un tournant décisif de sa politique énergétique**. Longtemps dépendant des **énergies fossiles importées**, le pays fait face à un double défi : **assurer sa sécurité énergétique** avec une option d'utilisation des sources d'énergies renouvelables durables comme opportunité pour le pays de devenir leader dans ce secteur en Afrique de l'ouest et ainsi respecter ses engagements climatiques internationaux ou alors investir dans un secteur des énergies fossiles de moins en moins attractif et incertain pendant que le pays se mobilise dans le cadre d'une transition énergétique juste qui se veut promotrice des énergies renouvelables. Cette étude s'inscrit dans cette dynamique de **transition énergétique**, marquée par la nécessité de réduire la dépendance au pétrole, gaz et charbon, et de renforcer la part des **énergies renouvelables** dans le mix national.

Historiquement, le système énergétique sénégalais repose majoritairement sur le **fioul lourd et le diesel**, utilisés dans les centrales thermiques pour la production d'électricité. Cette dépendance a des **conséquences économiques et environnementales considérables.**
Sur le plan économique, les importations de produits pétroliers représentent **plus de 20 % de la facture extérieure** du pays, exposant l'économie nationale aux **fluctuations des prix internationaux** et aux crises géopolitiques. Cette volatilité fragilise la stabilité budgétaire et renchérit les coûts de production de l'électricité, qui demeurent parmi les plus élevés d'Afrique de l'Ouest.

Sur le plan environnemental, la combustion d'énergies fossiles génère une **forte empreinte carbone,** accentuant les émissions de gaz à effet de serre (GES) et contribuant au **réchauffement climatique**. Les zones côtières du Sénégal, particulièrement vulnérables à la montée du niveau de la mer et à l'érosion, subissent déjà les effets du changement climatique, ce qui accentue la nécessité d'une transition énergétique accélérée.

La **découverte récente de gisements de pétrole et de gaz** au large des côtes sénégalaises notamment les projets **Sangomar (pétrole), Grand**

Tortue Ahmeyim (GTA, gaz) et Yakaar-Teranga (gaz) a ouvert un nouveau chapitre dans la stratégie énergétique nationale, en 2024.

Ces ressources constituent, selon le gouvernement, une opportunité économique non négligeable susceptible de renforcer sa souveraineté énergétique tout en générant des revenus (recettes fiscales, part de la société nationale de pétrole dans les projets pétro-gaziers, etc.). Mais à quel prix et quel coût pour les sénégalais ? Par ailleurs, comment exploiter ces ressources fossiles tout en respectant les engagements climatiques du pays ?

L'État sénégalais s'est engagé, en effet, à faire de cette **ère pétro-gazière** une **transition maîtrisée,** orientée vers le **développement durable** et la **valorisation locale de la ressource,** en évitant le piège du tout-fossile. L'objectif est de **convertir les gains tirés du pétrole et du gaz** en investissements structurants dans les **énergies renouvelables,** les infrastructures vertes et les technologies propres. Toutefois, après tous les défis auxquels ce secteur fait face, et malgré les recettes annoncées sur ce secteur, force est de reconnaître les nombreux impacts désastreux que cette exploitation gazière pourrait causer à l'écosystème marin, aux communautés côtières de pêcheurs qui vivent des revenus de l'activité de pêche pour subvenir aux besoins de leur familles. En effet, certains incidents, telle que la fuite de gaz survenue au niveau du projet GTA en 2024, qui avait semé la panique auprès des communautés riveraines, des acteurs de la société civile et de la presse, témoignent du risque potentiel associé à cette exploitation pétro-gazière.

Sur la scène internationale, le Sénégal s'est distingué par son engagement en faveur du climat et du développement durable. À travers sa **Contribution Déterminée au niveau National (CDN)** révisée, le pays vise à **réduire ses émissions de GES de 30 % d'ici 2030, avec** un accent fort sur **l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans** le mix énergétique.

En 2023, le Sénégal a également signé un **Partenariat pour une Transition Énergétique Juste (JETP – Just Energy Transition Partnership)** avec le groupe des partenaires internationaux (IPG) en l'occurrence la France, l'Allemagne, l'Angleterre, le Canada et l'Union Européenne

Cet engagement traduit la volonté du gouvernement de **diversifier son mix électrique** sur le moyen et long terme. Dans l'Agenda National de Transformation 2050, le gouvernement prévoit l'installation d'une capacité additionnelle de 2200 MW d'ici 2034 dont **50% (soit 1100 MW) de renouvelable essentiellement du solaire. Cette capacité sera portée à 4000 MW à l'horizon 2050.**

C’est dans ce contexte que s’inscrit ce produit de connaissance, qui s’appuie sur un cadre analytique combinant à la fois des résultats issus de la littérature et des entretiens de terrain auprès des communautés locales et des institutions (étatiques et non étatiques), ainsi qu’avec le secteur privé. Cette approche a permis d’engager des pistes de réflexion pour, non seulement, explorer les voies et moyens nécessaires qui devraient permettre de réduire les impacts des combustibles fossiles sachant que la production a débuté et continue, mais aussi de s’engager dans un processus de durabilité plus équitable profitant à toutes les couches par la promotion des sources d’énergies renouvelables durables. Pour ce faire, les réflexions sont portées sur les aspects suivants :

- ***Orienter les investissements vers un accès à l'énergie propre pour les zones rurales et pour les groupes vulnérables.*** Depuis plusieurs années, des efforts importants ont été consentis dans l’accès à l’électricité et aux services énergétiques modernes mais plusieurs localités restent aujourd'hui sans électricité. Ce qui affecte le développement et la diversité d’activités génératrices de revenus dans les zones rurales. L’enjeu énergétique national doit consister, aussi, à atteindre un accès total à l’électricité.
- ***Promouvoir une approche plus globale, intégrée et multidimensionnelle de la transition énergétique et éviter les approches trop sectorielles.*** La planification énergétique essentiellement axée sur le volet offre/production ne prend pas suffisamment en compte la dimension de la demande. Or, pour réussir la transition énergétique, la planification doit être plus holistique et moins sectorielle tenant en compte tous les secteurs de la demande énergétique (industrie, transport, agriculture, etc.) dans une dynamique de sobriété ou de décarbonation.
- ***Mettre en place des mécanismes de coordination efficiente et promouvoir la synergie entre partenaires et bailleurs.*** L’inclusion dans l’élaboration et la mise en œuvre des politiques et stratégies de transition, au-delà du JETP, reste une condition sine qua non pour faciliter une appropriation des parties prenantes. De plus, ce mécanisme permettra de mobiliser plus de financement et d’être plus efficace dans la planification et la mise en œuvre des politiques et initiatives de transition.
- ***Réduire la part de dette dans les investissements disponibles et accroître considérablement la part de subventions.*** La réduction des émissions et la décarbonation du secteur de l’énergie pour lutter contre les changements climatiques passe impérativement par le

renforcement de la pénétration des énergies renouvelables. Pourtant, dans les pays en développement comme le Sénégal, ces projets sont développés, pour la plupart, grâce à des prêts (concessionnels ou taux de marché). La part des subventions reste très minime. Dans le cadre du JETP, la part dédiée à la subvention dans les 2,5 milliard d'euros reste très faible pour des besoins, en réalité, encore plus importants estimés à environ 9,5 milliards selon la direction de la transition énergétique pour réussir la mise en œuvre du JETP au niveau du territoire national.

- ***Développer un plan de transition national en fixant des engagements clairs sur le court, moyen et long-terme ainsi que des indicateurs de suivi de ces engagements avec transparence et redevabilité.*** En plus de l'énergie, les autres secteurs doivent disposer d'une stratégie de transition mettant en avant les dimensions de sobriété et de résilience climatique. D'où l'importance de définir des indicateurs clés pour faciliter le suivi de la mise en œuvre des initiatives de transition (en termes de populations touchées, de quantité de GES réduite, de capacité d'énergie renouvelables (EnR) installée, de nombre d'emplois créés, etc.).
- ***Garantir des approches transformatrices en matière d'égalité des sexes*** en plaçant les soins, le bien-être et le leadership des femmes au cœur de la planification de la transition, et investir dans un accès à l'énergie qui tienne compte des questions de genre, réduise les inégalités dans les responsabilités liées aux soins et favorise les entreprises dirigées par des femmes.

I ELEMENTS DE CONTEXTE

Le Sénégal s'est engagé depuis plusieurs années dans une transition énergétique ambitieuse, fondée sur la diversification de son mix énergétique et la montée en puissance des énergies renouvelables. Ce processus s'inscrit dans un **contexte marqué par la dépendance historique aux énergies fossiles importées, qui pèsent lourdement sur la balance commerciale et génèrent des coûts élevés pour la production d'électricité**. Face à la volatilité des prix du pétrole et aux impératifs de lutte contre le changement climatique, le pays a fait le choix stratégique de renforcer la part des énergies vertes dans sa production énergétique, tout

en utilisant ses ressources gazières nationales comme levier de transition intermédiaire.

L"électricité était principalement produite à partir de produits pétroliers en 2022, comptant pour 70 % de la production totale d'électricité (5,9 térawattheures [TWh]) (MPE, 2025). **Le solaire (11 %) était la deuxième source de production d'électricité, devant l'éolien (9,8 %), le charbon (6,3 %), les bioénergies et les déchets (1,6 %) et le gaz naturel (0,4 %)** (Senelec, 2022).

En 2023, la production d'énergie électrique publique est prédominée par le fioul, le diesel-oil et le gaz-oil qui représentent 72,65% de la capacité installée **; les énergies renouvelables représentant 27,35% dont 12,95% pour le solaire, 8,16 % pour l'éolien et 6,22% pour l'hydraulique (Senelec, 2025). Le mix énergétique a beaucoup évolué avec une forte croissance depuis 2018, de la part des énergies renouvelables, passant de 12,1% en 2018 à 29,33% en 2022.** Cependant en 2023, la part des énergies renouvelables sur le mix énergétique a baissé de deux points (MEPM, 2025).

À l'horizon 2030, le Sénégal ambitionne de porter la part des énergies renouvelables à 40 % du mix électrique national et d'atteindre l'accès universel à l'énergie d'ici 2029, conformément à la Stratégie nationale d'électrification et à sa Contribution Déterminée au niveau National (CDN, 2020). La Lettre de politique sectorielle de l'énergie (LPDSE 2025–2029) prévoit à ce titre une installation additionnelle d'environ 1 100 MW (Mégawatt) d'énergies renouvelables d'ici 2034, afin d'accompagner la croissance démographique et la demande énergétique nationale.

Cette trajectoire a été consolidée **par la signature, le 22 juin 2023 à Paris, du Partenariat pour une Transition Énergétique Juste (JETP) entre le Sénégal et un consortium de partenaires internationaux comprenant la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, le Canada et l'Union européenne.** Ce partenariat, d'un montant total de **2,5 milliards d'euros** sur 3 à 5 ans, mobilise des subventions, prêts concessionnels et appuis techniques pour accélérer la transition énergétique juste du pays (Ministère du Pétrole et des Énergies, *Communiqué officiel JETP, 2023*). L'un des principaux **objectifs du JETP est de porter la part des énergies renouvelables installées à 40 % d'ici 2030,** tout en assurant une transition socialement équitable, économiquement soutenable et créatrice d'emplois locaux dans les filières vertes.

Le JETP marque un tournant stratégique dans la politique énergétique nationale. Il offre un cadre de financement structuré, une visibilité internationale accrue, et un signal fort pour le secteur privé, incitant les

investisseurs et développeurs à s'engager davantage dans les projets solaires, éoliens, de biogaz et de stockage. Sa mise en œuvre repose sur une gouvernance multi-acteurs, avec la création d'un Comité national de pilotage, de groupes techniques de suivi et de plans d'investissement alignés sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) (JETP Senegal, *Framework Implementation Report 2024*).

Les retombées socio-économiques attendues sont significatives : le JETP doit permettre une accélération de l'électrification rurale via des mini-réseaux solaires et solutions décentralisées, réduisant les inégalités d'accès entre zones urbaines et rurales. La diversification du mix énergétique contribuera à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 30 % d'ici 2030 (*CDN, 2020*), à alléger la facture énergétique nationale et à renforcer la sécurité d'approvisionnement.

Dans cette logique, le gouvernement compte s'appuyer sur le gaz naturel, issu des projets Sangomar (Woodside/Sénégal Petroleum Company, 2024), Grand Tortue Ahmeyim (GTA) et Yakaar-Teranga, qu'il considère comme étant un "carburant de transition" qui permettra la substitution progressive des centrales au fioul lourd vers les centrales solaires, éoliennes, etc. Selon le MEPM, ces projets permettront à moyen terme de réduire de 20 à 25 % les coûts de production de l'électricité, tout en abaissant l'intensité carbone du secteur électrique. Le gouvernement pense que cette stratégie "gaz pour la transition" permettra de concilier souveraineté énergétique, compétitivité économique et durabilité environnementale.

Enfin, la transition énergétique sénégalaise ne se limite pas à la production d'électricité. Elle s'étend à d'autres secteurs clés, notamment les usages domestiques et productifs ainsi que le transport durable. Le pays mise sur la diffusion massive de foyers améliorés pour réduire la consommation de bois et de charbon de cuisson, conformément à l'objectif de 699 MW d'EnR installés et 2 millions de foyers améliorés distribués d'ici 2030 (*CDN, 2020*). Dans le domaine des transports, l'électrification se concrétise par la mise en service du Train Express Régional (TER) et du Bus Rapid Transit (BRT), qui réduisent l'usage des carburants fossiles en milieu urbain.

Ainsi, la transition énergétique nationale au Sénégal se présente comme une dynamique intégrée et cohérente, articulant développement économique, inclusion sociale et responsabilité environnementale. Portée par un leadership politique affirmé, un engagement international fort et un secteur privé de plus en plus impliqué, elle positionne le pays comme un modèle régional de transition énergétique juste et durable en Afrique de l'Ouest.

II RAPPEL DES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Les objectifs principaux de ce produit de connaissance consistent à :

- Sensibiliser sur les impacts négatifs à long terme des projets pétroliers et gaziers sur l'environnement, l'économie locale et les communautés du Sénégal ;
- Mettre en évidence les opportunités d'une transition énergétique juste, en mettant l'accent sur les alternatives durables en matière d'énergie renouvelable et leurs avantages ;
- Informer et influencer les politiques en fournissant des éclairages bien documentés et fondés sur les données pour guider la prise de décision au niveau national et local ;
- S'engager auprès des principales parties prenantes, y compris les responsables gouvernementaux, les investisseurs du secteur privé, les médias, les groupes de jeunes et les communautés touchées, autour de l'urgence d'arrêter les nouveaux projets de combustibles fossiles et de promouvoir les projets d'énergie renouvelable durables.

III METHODOLOGIE

1.1. LE CADRE ANALYTIQUE

Les projets d'exploitation des énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon) sont sources de divers impacts. Que ce soient des impacts sur l'environnement (perturbation de l'écosystème proche, perte d'espèces, fuite de combustible, etc.), l'économie locale (baisse des activités, perte de revenus) ou les communautés locales (exposition aux particules fines émanant du torchage et autres activités émettrices), le cadre analytique permet d'apprécier, à travers la littérature, les externalités négatives liées à l'exploitation des hydrocarbures. Par ailleurs, pour pallier ces nuisances, des initiatives de transition mettant en avant l'utilisation des énergies renouvelables sont mises en œuvre. Des initiatives réussies qui contribuent à minimiser les effets environnementaux et socio-économiques de l'énergie tant au niveau national qu'à l'échelle internationale.

1.1.1. LA CROISSANCE CONTINUE DE LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE

L'énergie est au début et à la fin du développement économique des sociétés modernes. Que ce soit pour la production industrielle, les moyens de mobilité, l'accès à l'eau potable ou la production agricole entre autres, il n'y a pas d'activité humaine qui ne soit pas consommatrice d'énergie, directement ou indirectement (Deleuze, 2017). La consommation énergétique reste très liée à la croissance économique globale. De 1965 à 2015, soit sur les 50 dernières années, l'économie mondiale (hors inflation) a crû en moyenne à 3,7 % par an. Sur la même période, l'énergie consommée au niveau mondial (en volume) a crû de 2,6 % par an (Deleuze, 2017) et de 2,2% en 2024 (AIE, 2025).

Une hausse de plus en plus guidée par les énergies renouvelables. Dans les conclusions de la dernière revue mondiale de l'énergie, elles représentent la plus grande part de la croissance de l'approvisionnement énergétique mondial (38 %), suivie du gaz naturel (28 %), du charbon (15 %), du pétrole (11 %) et du nucléaire (8 %). **Une tendance plus accentuée dans la production mondiale d'électricité**. En 2024, 80 % de la croissance de la production mondiale d'électricité a été assurée par des sources renouvelables et l'énergie nucléaire. Ensemble, ils ont contribué à 40 % de la production totale pour la première fois, les énergies renouvelables fournissant à elles seules 32 %. **Les nouvelles installations d'énergies renouvelables ont atteint des niveaux records pour la 22e année consécutive, avec environ 700 GW de capacité renouvelable totale ajoutés en 2024,** dont près de 80 % étaient du photovoltaïque solaire. La production à partir du photovoltaïque solaire et du vent a augmenté d'un record de 670 TWh.

Conjointement, les énergies fossiles restent très présentes dans certains secteurs clés où la décarbonation se fera plus lentement. La consommation énergétique mondiale du secteur des transports est largement dominée par les produits pétroliers (essence, diesel, carburéacteur). Ces énergies fossiles représentent une part prépondérante, avec une part de 95% des carburants utilisés dans le transport routier mondial (Climate Chance, 2023). Dans le secteur de l'industrie, la consommation énergétique mondiale se répartit principalement entre les énergies fossiles, l'électricité et les énergies renouvelables. Les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon) dominent encore même si la part des énergies renouvelables (solaire, éolien, hydraulique) et du nucléaire augmente (AIE, 2023).

Encadré 1 : Zoom sur le bilan énergétique du Sénégal, (SIE, 2022)

La demande énergétique du Sénégal reste encore dominée par les énergies fossiles (plus de 56%) bien que le pays soit doté d'énormes potentielles renouvelables (soleil, vent, biomasse).

En 2022, suivant les données du bilan énergétique, la demande énergétique des secteurs clés tels que le transport et l'industrie est tirée par les énergies fossiles :

Transport : gazole (73%), essence (26%), kérosène (0.7%)

Industrie : charbon (54%), Fioul (12.3%), GPL (2%)

Cette tendance est notée dans la production d'électricité où le thermique (Fioul lourd, vapeur fatal, charbon, etc.) représente 70% de la puissance installée.

Sources : MEPM, 2023

Le Sénégal s'inscrit dans cette dynamique avec une prédominance des énergies fossiles dans son bilan énergétique (SIE, 2022). De plus, même si le pays fait des efforts depuis plusieurs années pour renforcer les énergies renouvelables durables dans son mix énergétique notamment dans la production d'électricité, il ambitionne de développer et exploiter ses réserves de pétrole et de gaz. Un aspect contradictoire sur lequel l'État devra se pencher car vouloir effectuer une transition énergétique juste vers les sources d'énergies renouvelables durables nécessite certes une transition graduelle mais rapide afin d'éviter la situation d'actifs bloqués "Stranded assets". Au moment où les résolutions climatiques, pour la plupart, se tournent vers une décarbonation et tendent à une sortie de l'ère fossile, ne serait-il pas plus opportun d'accélérer la transition énergétique par l'utilisation des sources d'énergie plus durables ?

1.1.2. LE SÉNÉGAL : NOUVEAU PAYS PRODUCTEUR DE PÉTROLE ET DE GAZ NATUREL

Depuis l'année dernière, le Sénégal est devenu producteur et exportateur de pétrole et de gaz naturel. Une ressource qui, selon le gouvernement, devrait permettre au pays de financer ses projets de développement socio-économique notamment l'accès universel à l'électricité et aux services énergétiques modernes pour favoriser l'équité territoriale, la généralisation de l'usage du GPL, et la réduction des coûts de l'énergie pour la compétitivité du tissu industriel, etc.

Ressources pétrolières et gazières du Sénégal

Contexte historique

L'approvisionnement en gaz existant sur le marché sénégalais est actuellement limité à la production du champ onshore de Gadiaga, situé dans le bloc de Tamna qui a démarré en 2002. La production intérieure a été en moyenne de 2-4 MMscfj. Des baisses constantes ont été observées ces dernières années au moment où le gisement commençait à décliner.

Découvertes majeures offshore

Le Sénégal a réalisé d'importantes découvertes de pétrole et de gaz dans ses blocs offshore dont deux sont actuellement en phase d'exploitation (production) à savoir le gisement de gaz naturel de Grande Tortue Ahmeyim (situé au nord du pays à la frontière avec la Mauritanie) et les réserves pétrolières de Sangomar (se trouvant à 100 km au sud de Dakar).

Grande Tortue Ahmeyim (GTA)

En 2014, Kosmos Energy a découvert du gaz dans le champ de Grand Tortue Ahmeyim (GTA). Kosmos a ensuite conclu un accord de cession partielle avec BP à la fin de 2016 pour explorer et développer davantage GTA. Par ailleurs BP a acquis les droits de TIMIS. En 2016 et 2017, BP et Kosmos ont fait d'autres découvertes de gaz, notamment Yakaar et Teranga.

Champ de Sangomar

Les découvertes de pétrole, de gaz associé et de gaz sec dans le champ de Sangomar ont été effectuées en 2014 par une joint-venture comprenant Cairn, ConocoPhillips (remplacé depuis par Woodside), PETROSEN et FAR Limited.

Acteurs clés du secteur

Parmi les autres acteurs actuellement actifs dans l'exploration des ressources pétrolières et gazières en amont du Sénégal, citons Total et Petronas qui, via une joint-venture avec Petrosen, détiennent des intérêts dans le bloc de Rufisque Offshore Profond.

En juin 2024, le Sénégal est devenu pays producteur de pétrole avec le démarrage de l'exploitation du champ de Sangomar par Woodside (Bertrand, 2024). À la date du 31 mai 2025, la production cumulée à atteint presque 32 millions de barils dépassant l'objectif initial de 11,7 millions de barils par an. Par ailleurs, la production commercialisée à cette même période est évaluée à hauteur 31,46 millions de barils soit 33 cargaisons.

Pour la réserve gazière de GTA, la production a débuté le 31 décembre 2024. Cette première phase du projet prévoit une production annuelle d'environ 2,5 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié (GNL) selon Connaissance des Énergies (CDE, 2025). La production de GNL a démarré en février 2025 avec une production cumulée de 444 756 Sm^3 soit 10,12 millions de MMBtu. Le volume de GNL commercialisé est estimé à hauteur de 168 426 m^3 soit 3,83 millions MMBtu. Conjointement, la production totale commercialisée de Gadiaga (initiée en octobre 2022), est de 393,20 millions Nm^3 (MEPM, 2025).

1.1.3. LES IMPACTS DES PROJETS PÉTROLIERS ET GAZIERS

L'exploitation des hydrocarbures est généralement assimilée à la prospérité (hausse de la croissance économique, accès à une énergie à moindre coût). Cependant, elle est à l'origine de plusieurs impacts négatifs. Depuis la phase de prospection jusqu'à la production, les combustibles fossiles ont des impacts négatifs significatifs sur la destruction des habitats naturels marins, les pertes d'activités, la hausse des émissions, le changement climatique, la pollution des eaux et les autres ressources, etc.

a. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Les activités pétrolières et gazières en haute mer restent très sensibles et contribuent fortement à la dégradation de l'environnement marin. L'étude d'évaluation environnementale et sociale stratégique (EESS, 2023) revient en détail sur les impacts environnementaux du secteur pétrolier et gazier du Sénégal.

- **IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT CÔTIER**

Les diverses activités du Développement Pétro-Gazier (DPG) durant les phases de prospection, d'exploration et de production peuvent avoir des impacts négatifs majeurs sur les environnements côtiers, en particulier sur les superficies des habitats côtiers sensibles. En effet, les activités peuvent contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau, des sédiments et des milieux biologiques côtiers, et peuvent aussi amener des changements hydrodynamiques qui viennent aggraver l'érosion côtière. Les impacts environnementaux de l'érosion côtière comprennent la destruction des

habitats animaux et les pertes esthétiques. Les industries de la pêche qui dépendent des habitats côtiers subissent de lourdes conséquences économiques en raison des changements provoqués par l'érosion côtière, et la perte du tourisme entraîne des répercussions similaires.

Pour les trois phases, les déversements d'hydrocarbures et de produits chimiques provenant des navires sismiques, navires de soutien et plateformes sont les sources d'impact les plus importantes. Lorsque ces produits toxiques sont déversés en mer, ils se répandent initialement en fonction de leur densité et composition, et peuvent atteindre les côtes, poussés par les vagues ou les courants marins, contaminant ainsi les écosystèmes. Ces produits sont nocifs pour les milieux marins, les sédiments, les roches et les espèces vivantes comme les poissons, les mammifères marins et les oiseaux.

Pendant la phase de prospection, les opérations sismiques en offshore ont une interaction limitée avec les installations à terre et les impacts à terre peuvent résulter de la pression croissante sur les ports et de l'augmentation du trafic pour la logistique d'approvisionnement. Bien que ces impacts soient réduits par la durée limitée des opérations de prospection, certaines mesures d'atténuation spécifiant l'infrastructure terrestre qui sera utilisée pour répondre à l'exigence doivent être évaluées. Les mouvements des navires de soutien et de transport, les activités de dragage, la construction et l'opération des installations de soutien à terre, les évacuations de gaz et d'huile, ainsi que les événements accidentels de déversement déjà mentionnés sont sources potentielles majeures des impacts décrits ci-dessus. Ces activités sont applicables aux phases d'exploration et de production. Les impacts majeurs durant la phase d'exploration sont estimés être d'une plus grande importance comparée à la phase de prospection.

Toutes les activités pétro-gazières offshore nécessitent, pendant la phase de production, des ports et des installations de soutien à terre (installations de traitement, terminaux méthaniers, réseau du transport à terre, etc.) qui sont généralement construits près des côtes pour rendre l'accès plus pratique. À ces fins, la mer près des côtes doit être draguée et les déblais sont généralement rejetés en mer. Ces déchets peuvent, en plus d'altérer les propriétés des sédiments et de l'eau de mer, affecter négativement les habitats côtiers sensibles. En plus, cette phase nécessite aussi l'installation de système sous-marin et de pipelines pour l'exportation et le transport de gaz produit. Bien que les impacts durant la phase de production aient déjà été estimés d'importance majeure, ils sont d'une importance encore plus grande comparée aux deux phases précédentes.

On estime que l'importance des impacts notés augmente avec l'augmentation du niveau de production selon les différents scénarios proposés à cause de la capacité de production et de la durée croissante des activités. Pour le scénario 6, qui ne vise que les activités offshores, les impacts seraient de même importance que pour le scénario 4 puisque leurs niveaux de productions et activités sont similaires.

En dépit des mesures de contrôle déjà existantes, ces impacts sont considérés d'une extrême importance et nécessite des mesures de gestion et d'adaptation plus poussées.

- **IMPACTS SUR L'EAU DE MER ET LES SÉDIMENTS**

Les diverses activités du secteur pétro-gazier pour les zones offshore peuvent conduire à la dégradation de la qualité de l'eau et des milieux physiques des zones marines et côtières. Ceci peut également conduire à des dommages importants en augmentant les concentrations de polluants dans les sédiments ou en amenant des perturbations physiques (par des activités de dragage, d'installations, de forage, d'accidents, des rejets, des déversements, etc.) affectant la vie marine et les organismes. Vu la nature des produits utilisés et transportés/stockés ; les événements de déversements, que ce soit accidentel ou non, d'hydrocarbures, de produits chimiques ou d'effluent non-traité, sont une source majeure d'impacts et peuvent fortement contribuer à l'augmentation des concentrations de polluants dans l'eau et les sédiments ainsi qu'à la modification des caractéristiques chimiques de l'eau de mer.

Pendant la phase de prospection, les activités sources d'impacts se résument aux levés sismiques, aux rejets de routine des navires sismiques (déchets sanitaires traités, déchets domestiques, drainage et autres), aux évènements de déversement d'hydrocarbures et aux évènements accidentels menant à des dommages physiques aux navires ou aux équipements. La perte complète de l'inventaire de carburant et du réservoir de streamers, bien que peu probable d'arrivée, entraînerait des impacts plus importants.

Le forage de puits sur le talus continental sénégalais pendant la phase d'exploration amène des impacts supplémentaires importants, comme la possibilité d'occurrence de glissement de terrain sous-marins et d'impacts connexes (tsunami, modification des sédiments). En plus des impacts mentionnés pendant la phase de prospection viennent s'ajouter des impacts similaires liés aux activités de dragage, d'installations de soutien à terre, de mobilisation des plateformes, des rejets de fluides de forage et effluents, et d'évacuation de gaz et d'huile en mer. En général, ces impacts

sont d'une importance majeure pour tous les scénarios envisagés, et nécessitent des mesures de gestion plus poussées.

Pendant le développement et la production, des puits de production seront forés pour extraire les ressources en hydrocarbures. Cela étant dit, des effets similaires mais plus graves que ceux de la phase d'exploration seront anticipés pendant la phase de production. En effet, les rejets de sable et d'eau produits en mer, les rejets de fluides de forage, d'effluent ou de produits chimiques, les déversements accidentels et les évacuations de gaz et d'huiles augmenteront probablement en concentration et en quantité, vue la multiplication des activités et leur longue durée. La gravité de l'impact des activités de forage sur le milieu marin peut être encore aggravée, entraînant éventuellement des glissements de terrain sous-marins, si des opérations ont lieu sur le talus continental sensible et instable situé entre le plateau continental et la mer profonde. La phase de développement comprend également l'installation de canalisations, d'infrastructures de plateformes, d'ancrages qui peuvent remettre en suspension les sédiments de fond et provoquer des perturbations des fonds marins. Les installations de traitement et de terminaux méthaniers en mer pourront contribuer fortement aux impacts négatifs sur l'eau de mer et les sédiments. Aussi, la possibilité de collisions, d'accidents de transport et d'entreposage et perte de stabilité est plus importante durant cette phase. Les impacts estimés pendant la phase de production sont d'une plus grande importance comparée aux phases précédentes.

- **IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE MARIN**

Les diverses activités du Développement Pétro-Gazier (DPG) durant les phases de prospection, d'exploration et de production peuvent mener à des impacts négatifs importants sur les écosystèmes marins. On résume les impacts en deux catégories :

- Les impacts d'importance modérée, même après mise en œuvre des mesures de contrôle existantes, tels que l'altération de la composition des populations de phyto et de zooplancton et les changements dans l'abondance, le statut et la densité des oiseaux de mer.
- Les impacts d'importance résiduelle majeure, tels que les divers changements visant les mammifères marins, les tortues de mer, la richesse et la densité du benthos, les espèces pélagiques, l'introduction d'espèces invasives et l'augmentation du pourcentage de la superficie des habitats marins sensibles/protégés touchés par les activités pétro-gazières.

Même si les activités de prospection sont limitées dans le temps, elles sont toujours estimées avoir des impacts relativement importants. Elles deviennent plus importantes encore durant la phase d'exploration et puis encore plus graves durant la phase de production dû à la nature des activités et leurs longues durées. Ces estimations s'étendent à tous les scénarios évalués.

Plusieurs sources d'impact sont identifiées pour chaque phase, avec des activités communes comme les interactions des équipements sur le fond marin, la présence physique des navires et des équipements remorqués, les rejets et déversements, la possibilité de collisions et d'accidents, ainsi que la pollution sonore.

L'utilisation d'« Airgun » ou sources d'air comprimés est typique des phases de prospection, et génère des bruits et vibrations sous-marins importants. Pendant les phases d'exploration, on note des sources d'impacts supplémentaires tels que la mobilisation des plateformes, les activités de forage surtout sur le talus continental et en haute mer, les mouvements d'hélicoptères, les décharges non-contrôlées d'effluent, fluide de forage, eaux de ballast, et les évacuations de gaz et d'huile en mer. Les activités de réinjection de déblais et fluides de forage dans les puits peuvent contribuer aux changements dans la richesse, la densité et la composition du benthos (phytoplancton et zooplancton). L'encrassement biologique sur les navires de forage, les plateformes mobiles et les navires de service sont plus susceptibles de conduire à l'introduction d'espèces invasives, vu leur utilisation multiple et prolongée pendant les phases d'exploration et de prospection (E&P) comparé à la phase de prospection. Les activités de dragage et les installations de soutien à terre, et la perte de stabilité sont aussi source d'impacts négatifs pendant la phase d'exploration.

La perturbation des habitants marins (faune, flore, herbiers marins ou benthos) est aussi considérée comme un impact potentiel important surtout durant les activités d'exploration et encore plus durant la production. On note aussi un potentiel élevé d'impacts négatifs sur ces écosystèmes durant la phase de déclassement, si les installations ne sont pas laissées sur place. De même, le risque d'endommagement et de perte des récifs augmente avec le niveau de production, surtout pour les phases d'exploration et de production où les activités de constructions sont les plus importantes.

On estime l'importance plus élevée des impacts mentionnés pendant la phase de production de par la multiplication d'activités pétro-gazières offshore ainsi que les installations connexes offshore et onshore, tels que les installations de traitement, les terminaux méthaniers, l'installation de

système sous-marin et de pipeline offshore pour l'exportation de gaz, le forage de multiples puits, les rejets de sables, d'eaux de ballast et d'eaux produites, la réinjection de déblais et fluides de forage, et l'augmentation des mouvements et transport des déchets et produits chimiques.

Il est important de noter que la zone retenue pour réaliser le puits de forage d'exploration se situe en eaux profondes dans la partie centrale du bloc Rufisque Offshore Profond (ROP). Ce point est particulièrement important pour les enjeux de biodiversité, car on y retrouve les habitats à très forte sensibilité (zone de reproduction, nurserie, voies migratoires).

- **IMPACTS SUR LES NIVEAUX ACOUSTIQUES SOUS-MARINS**

Les diverses activités du DPG durant les phases de prospection, d'exploration et de production, que ce soit des activités offshore ou onshore, génèrent du bruit. On estime que les niveaux de bruits prévus à proximité des installations pétro-gazières et activités de soutien dans les zones concernées augmenteront avec les activités d'installation et d'opération. Suivant des expositions prolongées, ces niveaux de bruits élevés pourraient avoir des impacts négatifs sur les animaux et écosystèmes marins, affectant leur comportement, leur physiologie, leur cycle de reproduction et leur taux de mortalité. De même, les expositions prolongées des populations humaines aux bruits et vibrations contribue à des problèmes de santé physique et mentale.

Plusieurs activités pétro-gazières sont sources de bruits et de vibrations. Pour les activités offshore on prévoit que la production d'électricité à partir de navires sismiques, les mouvements des navires et des hélicoptères et les installations de soutien sont les sources majeures d'impacts potentiels pendant la phase de prospection. Les impacts sur les niveaux acoustiques sont un peu plus importants durant la phase d'exploration, dû aux activités de forage. Les impacts sont modérés pendant la phase de production considérant que les activités du DPG seront à long terme et continues, et incluent les installations de traitement et d'appui, et les terminaux méthanier.

On estime que l'importance des impacts notés augmente avec l'augmentation du niveau de production pétro-gazier selon les différents scénarios proposés. Pour le scénario 6, qui ne vise que les activités offshores, les impacts seraient d'une même importance que pour le scénario 4 pour les sites offshore puisque leurs niveaux de production sont similaires.

b. IMPACTS CLIMATIQUES

Le secteur de l'énergie reste de loin le principal contributeur aux émissions mondiales de gaz à effet de serre. La production et la consommation d'énergie sont également responsables de 75% des émissions de gaz à effet de serre, ce qui en fait le principal moteur du changement climatique (IEA, 2025). Le budget mondial du carbone 2024 prévoit des émissions de dioxyde de carbone fossile (CO2) de 37,4 milliards de tonnes, en hausse de 0,8 % par rapport à 2023. **À l'échelle mondiale, les émissions de différents combustibles fossiles devraient augmenter en 2024 : charbon (0,2 %), pétrole (0,9 %), gaz (2,4 %).** Ceux-ci contribuent respectivement à 41 %, 32 % et 21 % des émissions mondiales de CO2 fossiles. Des émissions appelées à augmenter à cause de la hausse projetée de la production d'énergie fossile pour satisfaire la demande de la production d'électricité, de la mobilité, du développement industriel, etc.

Suivant le rapport biennal (BRU, 2025), les émissions nettes du Sénégal sont estimées à 24 000 tonnes CO_2eq. Le secteur de l'énergie représente 9 000 tonnes CO2eq tous gaz combinés (CO2, CH_4, N_2O) soit 81% des émissions totales nationales. Malgré les efforts remarquables du pays pour la réduction des émissions à la source notamment l'interdiction du torchage de routine très émettrice, le développement récent des projets pétroliers et gaziers, vont considérablement contribuer à la hausse des émissions nationales sur le moyen et le long terme.

En général, plusieurs sources d'émissions sont identifiées pour chaque phase et diffèrent selon la localisation des activités. Ces émissions sont limitées, presque négligeables, durant la phase de prospection puisque les activités sont limitées dans le temps, surtout dans les projets offshore. Elles deviennent d'importance majeure durant la phase d'exploration et puis encore plus importantes durant la phase de production dû à la nature des activités et leurs longues durées (EESS, 2023).

A l'horizon 2030, les productions gazières et pétrolières du pays sont projetées respectivement à hauteur de plus de 57 tbtu et 13,35 mmbbls (MEPM, 2025). De quoi définir les premières tendances sur les niveaux élevés des émissions du pays sur le long terme. Durant la phase de production, les opérations et les activités sont beaucoup plus intenses suggérant une augmentation des émissions de gaz et de contaminants ; et puisque les activités de production sont à long terme, leurs impacts sont d'importance plus élevés que pour la phase d'exploration. Les principales sources d'émissions sont attendues de la production d'électricité et d'énergie à la plateforme et aux navires associés, aux véhicules de soutien, aux hélicoptères, aux équipements offshore pour la production et pour les

activités de compression du gaz ou pétrole extrait pour être transporté à terre. Pendant la combustion, le CO2, CH4, le CO, les NOx, les SOx, les PM et d'autres hydrocarbures non brûlés, sont émis dans l'atmosphère à des concentrations élevées contribuant au réchauffement climatique et à la formation de polluants secondaires, par exemple l'ozone troposphérique.

D'autres sources d'émissions impliquent des déversements de produits chimiques et d'hydrocarbures associés à des fuites d'équipements endommagés ou à des déchets de moteurs provenant de plateformes et navires ou à des éruptions de puits de gaz et de pétrole. Les impacts réels dépendent de nombreux facteurs, notamment le volume et le type de pétrole déversé, ainsi que les conditions maritimes et météorologiques.

Le torchage et l'évacuation du gaz, souvent adoptées comme mesures de sécurité en cas d'urgence (panne de courant, d'équipement, autres situations de perturbations, etc.) peuvent également être une source d'émissions de gaz durant la phase de production. Ces opérations de torchage et de ventilation impliquent l'émission de polluants et de gaz à effet de serre à une concentration extrêmement élevée (EESS, 2023).

La disponibilité et la compétitivité des énergies fossiles domestiques annoncées permettront d'augmenter la demande dans les secteurs clés de l'économie. De quoi amplifier les niveaux d'émissions des secteurs consommateurs et inéluctablement la forte contribution de l'énergie dans le profil des émissions du pays. De plus, la production du gaz naturel génère du méthane, un gaz avec un Potentiel de Réchauffement Global (PRG) 28 fois supérieur sur une période de 100 ans et 84 fois sur 20 ans par rapport à 1 pour le CO_2 (CDE, 2025). Autant d'effets qui consistent à amplifier les niveaux d'émission de GES et le réchauffement climatique. Autant d'impacts négatifs potentiels liés au pétrole et au gaz qui méritent des réflexions profondes car à quoi bon compter sur une énergie fossile dont le futur est incertain au niveau global et qui présente des risques potentiels non négligeables sur le long terme lorsqu'il y a une possibilité d'effectuer une transition énergétique rapide vers les sources d'énergies renouvelables. Le Sénégal pourrait se hisser au rang de leader des énergies renouvelables durables en Afrique de l'Ouest et devenir ainsi un exemple et un modèle de réussite dans toute la sous-région.

c. IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES SUR LES COMMUNAUTÉS LOCALES

Selon le gouvernement, la production et l'exportation des énergies fossiles contribuent substantiellement au développement économique des pays. D'après les chiffres de l'Agence Nationale de la Statistique et de la

Démographie du Sénégal, au quatrième trimestre de l'année 2024, le Produit Intérieur Brute (PIB) réel du pays corrigé des variations saisonnières (CVS), a progressé de 4,5%, par rapport au trimestre précédent. La croissance économique est ressortie à 6,9% avec le cumul du PIB des quatre trimestres de 2024, après 4,3% en 2023. Hors extraction de pétrole, elle s'élève à 2,7%. Par rapport à l'année 2023, le PIB réel du quatrième trimestre de 2024 s'est accru de 11,6%. Une hausse due principalement à la consolidation de secteur secondaire impulsé par l'extraction de pétrole et secteur tertiaire (ANSD, 2024).

Il affirme que depuis le début de l'exploitation, les contributions dudit secteur ont permis de réduire le déficit commercial du pays avec des volumes commercialisés de 41,03 millions de barils de pétrole et 1,34 millions de mètre cube pour le gaz naturel (MEPM, 2025). L'exploitation additionnelle des gisements gaziers de Yaakar et Teranga, au cours des prochaines années, selon eux, vont faire croître la rente issue de cette industrie.

Conjointement, ces ressources devront permettre le développement socio-économique du pays. Ainsi, avec les ressources gazières, l'Etat compte augmenter la production d'électricité de 1100 MW à partir du gaz naturel et atteindre l'accès universel à l'électricité à l'horizon 2029. Il pense que ceci constitue une étape importante pour propulser le développement des territoires et corriger les disparités territoriales. A cela s'ajoute, la baisse prévue des prix de l'énergie (électricité, carburants, etc.) pour favoriser la compétitivité du tissu industriel et générer des emplois.

Pourtant, cet espoir et cette prospérité qui font rêver, est loin de profiter aux communautés locales dans les zones d'exploitation. Que ce soit au Nord du pays, avec le gisement de GTA, ou au large des côtes de Dakar, avec l'exploitation de Sangomar, le constat reste le même : risque pressant de pertes d'activités et de revenus exposant ces populations à la précarité.

Ces zones d'exploitation majoritairement habitées par des communautés de pêcheurs dépendent étroitement des ressources halieutiques à savoir la pêche et les activités connexes (transformation, vente de produits marins, carburants pour les pirogues, fabrication de pirogues, etc.)[1]. L'activité de pêche artisanale fait face à une cohabitation avec des plateaux de gaz naturels offshores qui accentuent la raréfaction des poissons et contribuent à la baisse considérable de leur revenu et donc de leurs moyens de subsistance. Une baisse, en partie, liée aux plateformes qui servent de refuge aux poissons. Or, l'accès à ces zones très riches en poissons est strictement interdit aux pirogues. De quoi rendre la ressource inaccessible aux pêcheurs.

[1] : https://business221.com/2023/07/19/a-sangomar-djiffere-dionwar-et-niodior-petrole-et-peche-ne-font-pas-bon-menage/

De plus, les fuites de liquides qui échappent des plateformes, à en croire certains pêcheurs[2], non seulement tuent les poissons mais font également fuir ces derniers. Les navires de transport, de ravitaillement et de soutien peuvent être en nombre important dans les zones du projet et ceci perturbe les activités de pêche artisanale.

Cette baisse met en péril les autres activités qui dépendent de la pêche à l'exemple de la transformation des produits halieutiques. Dans la zone de Djiffère, les groupements de femmes tirent la sonnette d'alarme sur la perte de leur gagne-pain causée par la baisse des ressources. Ce qui pousse les populations à l'exode et à l'immigration clandestine.

Pourtant, ces populations impactées devraient bénéficier d'une compensation ou au moins d'un accompagnement vers de nouveaux métiers de pêche (aquaculture) avec des formations qui leur permettraient de travailler et de sortir de la précarité. Les emplois verts pourraient constituer une nouvelle opportunité pour eux.

Suivant des observations in situ, les populations côtières affirment une accélération de l'érosion côtière depuis l'installation des plateformes notamment à Djiffère et dans les îles à l'instar de Dionewar. Un phénomène qui engendre souvent la destruction d'infrastructures résidentielles, sociales de base et hôtelière affectant lourdement les activités touristiques. Un processus qui nécessite des études avancées pour documenter le lien de causalité (exploitation pétrolière et érosion côtière) afin de mieux bâtir l'adaptation de ces derniers.

1.1.4. LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SÉNÉGAL

Depuis quelques années, le pays s'inscrit dans une dynamique de transition. Une transition basée sur une évolution de la pénétration des énergies renouvelables.

Le pays dispose d'énormes ressources renouvelables notamment dans le solaire et l'éolien (Global atlas, 2025, IRENA, 2012, ANER, 2020). Autant de ressources qui peuvent satisfaire la demande nationale mais également constituent un réel avantage pour le pays dans un monde en voie de sobriété et de décarbonation (New Climate Institue, 2023). En 2023, les travaux de New Climate Institute donne un aperçu sur le potentiel renouvelable que le pays dispose.

L'énergie solaire est une option particulièrement intéressante pour le Sénégal, car le pays est situé dans une région à l'ensoleillement abondant.

[2] : issus des entretiens de terrain avec les pêcheurs

Le pays bénéficie d'une abondante irradiation solaire directe quotidienne de 4,2 à 5 kWh/m² (Solargis, 2025). 90 % du pays reçoit 1600 à 1800 kWh/m² par an d'irradiation directe normale (IRENA, 2012; Solargis et al., 2023). En 2018, l'IRENA a estimé le potentiel photovoltaïque à 37 233 MW (IRENA, 2018).

Le Sénégal dispose d'importantes ressources éoliennes qui peuvent être exploitées pour fournir une énergie propre, fiable et abordable. Les zones côtières du pays disposent de certaines des ressources éoliennes parmi les plus fortes et les plus régulières d'Afrique de l'Ouest, en particulier le long de la côte dans le nord et le sud du pays, où il existe un potentiel éolien de 4 à 6 m/s (IRENA, 2012). La modélisation de l'IRENA de 2018 suggère que le Sénégal dispose d'une capacité éolienne (terrestre) potentielle totale de 4,5 GW (IRENA, 2018). En outre, la Banque mondiale estime un potentiel offshore de 45 GW : 13 GW de potentiel fixe et 32 GW de potentiel flottant (DTU et al., 2025). L'énergie éolienne complète relativement bien l'énergie solaire, car le photovoltaïque atteint son maximum à la mi-journée, tandis que l'énergie éolienne au Sénégal se développe dans la soirée et la nuit (Sterl et al., 2020).

Bien que le Sénégal dispose d'un potentiel hydroélectrique d'environ 1400 MW sur les fleuves Sénégal et Gambie (IRENA, 2012), la majeure partie de la capacité hydroélectrique disponible pour le Sénégal se trouve principalement dans les pays voisins (Sterl et al., 2020).

La biomasse reste encore une source d'énergie pour plusieurs ménages au Sénégal. Sous forme de bois ou de charbon de bois (après transformation), l'énergie traditionnelle assure la cuisson surtout dans les zones rurales encore peu desservies par la chaine de distribution de GNL. La ressource estimée à 331.3 million m3 est principalement localisée dans les régions de Tambacounda, Kolda et Ziguinchor (IRENA, 2012). La biomasse, notamment les déchets agricoles, est aussi utilisée dans la production d'électricité par certains industriels.

Les énergies renouvelables jouent un rôle croissant dans le secteur de l'électricité au Sénégal, constituant environ 27 % de la capacité électrique totale installée en 2023 (Senelec, 2024). Une évolution de plus de 10% comparée à 2018 où la part des énergies renouvelables dans le mix électrique était de l'ordre de 17,45% constituée essentiellement de solaire (11,45%) et hydraulique (6%). La capacité totale installée des énergies renouvelables au Sénégal a atteint environ 0,44 GW en 2023 et 0,56 GW y compris les installations d'hydroélectricité situées sur le territoire du Mali, sur une capacité totale de production d'électricité installée de 1,9 GW.

Chiffres clés sur les énergies renouvelables

Part des énergies dans la consommation finale totale d'énergie : 47PJ, 35% de la ***consommation finale totale d'énergie*** : bioénergie : 44PJ, solaire : 1.5 PJ, éolien : 1,1 PJ

Part des énergies renouvelables dans la production d'électricité : 1296,3 GWh, solaire : 5,6%, éolien 5,7%, Hydraulique : 8,1%.

Part des énergie renouvelables par secteur : construction : 59% , industrie : 13%

Puissance installée (2023) : Solaire : 250MW, éolien : 158,70 MW, hydraulique : 121 MW.

Sources : Senelec 2024, AIE 2023

Tableau 1 : Evolution de la pénétration des EnR dans le mix électrique (MW)

Année	2018	2019	2022	2023
Solaire	143	166	245	250
Hydraulique	75	75	121	121
Eolien	-	55	158,70	158,70
Capacité totale Installée	1249	1453	1789	1945

Sources : compilé rapports de Senelec

Les projets qui ont favorisé l'expansion des énergies renouvelables au Sénégal sont énumérés au Tableau 1 ci-dessus. Le Sénégal abrite le premier parc éolien à grande échelle d'Afrique de l'Osuest, le projet Taïba N'Diaye de 158,70 MW, qui est entré en service en 2019 (Senelec, 2019). Le parc éolien, qui a contribué à une augmentation de 15 % de la capacité totale de production d'électricité du Sénégal, a commencé à produire en 2021, générant de l'électricité pour 2 millions de personnes (Masdar, 2021). En 2023, la centrale représentait 11 % de la capacité de production d'électricité du Sénégal (IRENA, 2023) et se classe parmi les 10 premiers parcs éoliens d'Afrique (Energy Capital & Power, 2021). Ce projet, ainsi que deux centrales solaires photovoltaïques, Kahone Solaire SA (35 MW) et Kael Solaire SA (25 MW), ont été soutenus par l'Agence multilatérale de garantie des investissements (MIGA) de la Banque mondiale (World Bank, IFC, MIGA, 2020).

Tableau 2 : Liste de centrales d'énergies renouvelables

Description	Technologie	Capacité installée (MW)
Exploitée par des producteurs indépendants d'électricité (IPP)		
Taiba Ndiaye	Eolien	158,70
Centrale de kahone (Engie et Meridiam)	Solaire photovoltaïque	35
Centrale de Kael (Engie et Meridiam)	Solaire photovoltaïque	25
Centrale de Diass (Senelec et Omexom)	Solaire photovoltaïque	23
Centrale de Malicounda I (Chemtech)	Solaire photovoltaïque	22
Centrale de Ten Merina	Solaire photovoltaïque	20
Centrale de Sakal (Innovent)	Solaire photovoltaïque	20
Centrale de Santhiou Mekhe (Meridiam Fonsis et Senergy)	Solaire photovoltaïque	20
Centrale de Kahone (ERS)	Solaire photovoltaïque	20
Centrale de Bokhol (Greenwish Senergy II)	Solaire photovoltaïque	20
Autres systèmes hors réseau	Solaire photovoltaïque	7
Centrale à Micro-réseau de Rufisque (Sococim)	Solaire photovoltaïque	6,5
Centrale de Carport Dakar (Citus Power)	Solaire photovoltaïque	2,3
Centrale de CICAD Diamniadio (Senelec)	Solaire photovoltaïque	2

Centrale hybride (Senelc et Omexom)	Solaire photovoltaïque	2
Autoproduction		
Autoproduction de biomasse	Bagasse	49
Autoproduction solaire	Solaire photovoltaïque	7
Centrales régionales		
Félou (OMVS)	Hydroélectricité	15
Manantali (OMVS)	Hydroélectricité	60
Gouina (OMVS)	Hydroélectricité	46

Les mini-réseaux et le système solaire autonome contribuent à l'électrification de plusieurs localités jouant un rôle clé dans l'accès universel à l'électricité. Hormis la production d'électricité, la pénétration des énergies renouvelables est encore précoce dans les autres secteurs. Pour le transport (routier et marchandise), on note un développement encore limité du biocarburant même si les transports aérien et maritime ont engagé des initiatives d'utilisation de carburant durable. Le secteur industriel promeut la valorisation des déchets agricoles (bagasse et coque d'arachide). C'est au niveau des ménages où l'usage de la biomasse reste encore très fort. Une grande partie de la demande énergétique des foyers est constituée de bois de chauffe et de charbon de bois pour assurer les besoins de cuisson. Pour maîtriser cette forte demande des combustibles ligneux et la pression sur les ressources forestières, le gouvernement a mis en place une politique de distribution de foyers améliorés dans les certains centres urbains et zones rurales. Des technologies de cuisson énergétiquement plus efficaces qui génèrent moins de pollution intérieurs.

a) LES POLITIQUES DE SOBRIETE

- **Plans énergétiques nationaux**

En 2015, le Plan d'actions national des énergies renouvelables 2015-2020/2030 (PANER, 2015) fixe un objectif de 31,2 % de la capacité de production installée et 23 % du bouquet de production à partir de sources d'énergie renouvelables d'ici 2030 (Gouvernement du Sénégal, 2015). Cela se traduit par 257 MW d'énergie solaire photovoltaïque, 150 MW d'énergie éolienne et 225 MW d'énergie hydraulique, ainsi que par

l'intégration de chauffe-eaux solaires dans les processus agro-industriels. Récemment publié par le Gouvernement sénégalais, le plan Vision Sénégal 2050 vise à ajouter 2,2 GW de capacité supplémentaire d'ici 2034 et 10 GW d'ici 2050, qui seraient répartis équitablement entre le gaz et les énergies renouvelables (Gouvernement du Sénégal, 2024).

- **Politiques climatiques**

Dans le cadre de l'Accord de Paris, le Sénégal a soumis sa première contribution déterminée au niveau national (CDN) en 2020, qui s'appuyait sur la précédente soumission de la Communication nationale du Sénégal en 2015 et augmentait le champ des émissions de gaz à effet de serre (GES) couvertes pour inclure celles provenant de la production de combustibles fossiles. En termes de déploiement des énergies renouvelables, **l'objectif de la CDN du Sénégal prévoit une capacité installée totale de 999 MW d'ici 2030, dont 300 MW sont conditionnés à l'aide internationale,** y compris, mais sans s'y limiter, l'aide financière (à l'exclusion des prêts au taux du marché), le renforcement des capacités institutionnelles et le transfert de technologie. **La partie inconditionnelle de l'objectif comprend l'énergie solaire photovoltaïque (235 MW), l'énergie éolienne terrestre (150 MW) et l'énergie hydraulique (314 MW), les 300 MW conditionnels de capacité installée prenant la forme d'énergie solaire photovoltaïque (100 MW), d'énergie éolienne terrestre (100 MW), d'énergie solaire à concentration (50 MW) et de bioénergie (50 MW).**

- **Politiques de transition juste (JETP)**

Dans le cadre du JETP, le Sénégal prévoit d'augmenter encore la part de la capacité des énergies renouvelables dans le système électrique pour atteindre 40 % d'ici 2030, à condition de recevoir un financement international de 2,5 milliards d'euros sous forme de prêts préférentiels, de garanties et de subventions sur trois à cinq ans de la part des pays partenaires et des banques multilatérales (EC, 2023). Le Gouvernement sénégalais prévoit d'atteindre une capacité électrique installée totale de 3,58 GW d'ici 2030 (IEA, 2023) ; par conséquent, si l'objectif du JETP de 40 % de capacité installée d'énergies renouvelables est atteint grâce à l'aide internationale, la capacité renouvelable totale installée au Sénégal devrait atteindre plus de 1,4 GW d'ici 2030. Cela se traduirait par une ambition plus élevée en termes d'installation de capacités renouvelables par rapport aux précédents objectifs conditionnels du Sénégal communiqués par le biais du Plan d'actions national des énergies renouvelables (PANER) et de l'actuelle CDN qui s'élèvent à moins de 1 GW une fois réalisés.

En plus de ces référentiels, le gouvernement conduit d'autres processus en cours visant à renforcer la pénétration des énergies renouvelables dans le

bouquet énergétique du pays. Il s'agit de la nouvelle de **contribution déterminée au niveau national (CDN 3.0)** destinée à être plus ambitieuse que la précédente, la **Stratégie à Long Terme** explorant des trajectoires énergétiques plus sobres, **l'exercice de modélisation menée par l'IRENA** qui vise un mix énergétique plus important dans tous les secteurs de la demande à l'horizon 2050.

b) LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le développement de cette politique de transition s'appuie, au courant de ces dernières années, sur un cadre réglementaire structuré guidé par les objectifs énergétiques et climatiques du pays. Un ensemble de loi et décrets visant à structurer les secteurs, renforcer la qualité des équipements et appuyer la recherche et la sensibilisation ont été adoptés.

Instrument/ orientation	Référentiel	Loi/décret pertinent
Structures organisationnelles du secteur de l'électricité	Droit, réglementation	Code de l'électricité - Loi n° 2021-31 ; Loi n° 2021-32 du 09 juillet 2021 portant création, organisation et attributions de la Commission de régulation du secteur de l'énergie (CRSE) ; Décret n° 2013-684 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence nationale des énergies renouvelables
Normes internationales applicables aux technologies liées aux énergies renouvelables	Lignes directrices, réglementation	Norme 62257-9-8 de la Commission électrotechnique internationale (CEI) ; Décret relatif aux normes et au contrôle de qualité des équipements constitutifs d'un système solaire
Recherche et développement	Droit	Loi n° 2010-21 sur les énergies renouvelables

Sensibilisation	Mandat institutionnels	Décret ministériel 1220 portant création du Comité national sur les changements climatiques (modifié par le décret 2011-1689) ; Décret n° 2013-684 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence nationale pour les énergies renouvelables

c) LES OPPORTUNITÉS DE LA TRANSITION

Le développement des énergies présente plusieurs opportunités à l'échelle globale. D'abord, dans la contribution à la croissance économique en termes de création de nouveaux emplois sur toute la chaîne de valeur (IRENA, 2024) ; contribution dans la balance commerciale pour certains pays détenteur de matériaux critiques et/ou fabrication d'équipements (IEA, 2025). Ensuite, les politiques de transition permettent aux pays de réduire leur dépendance aux énergies fossiles dont les prix sont fluctuants (UN, 2023). Enfin, elles permettent de lutter contre la pollution de l'air et le changement climatique facilitant la décarbonation de plusieurs secteurs émetteurs (KFW et al., 2020).

La mise en œuvre des processus de transition notamment le JETP entre autres politiques de sobriété doit permettre au pays de tirer profit des avantages qu'offrent la dynamique globale de décarbonation. La dimension « juste » de la transition énergétique doit contribuer pleinement à :

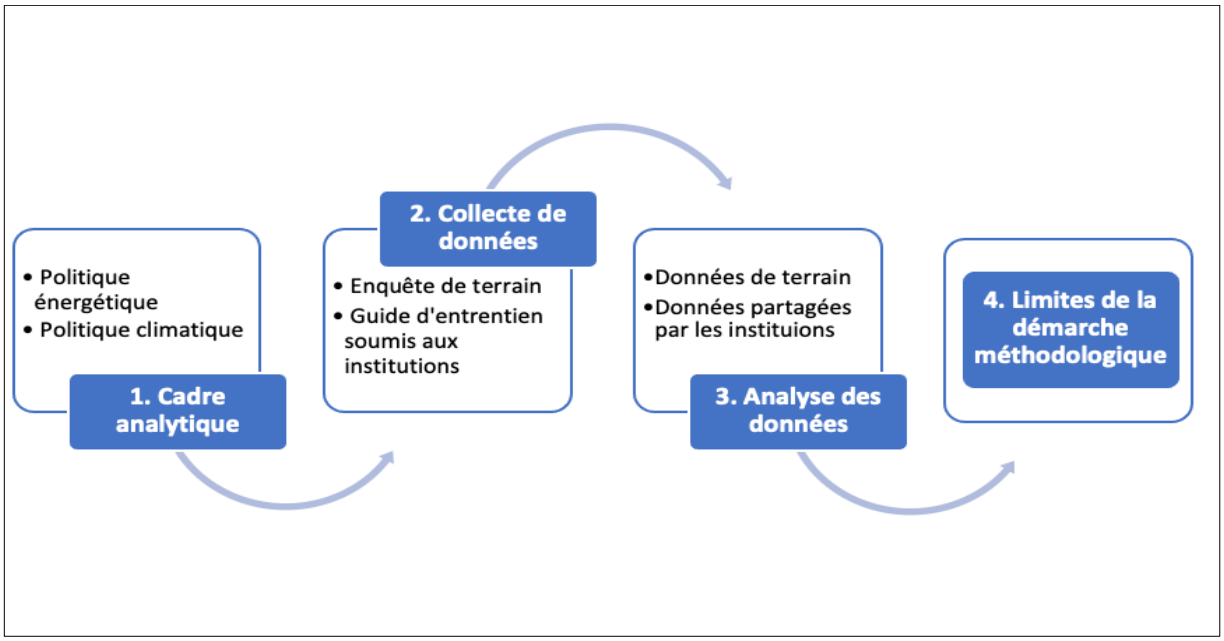
- **L'équité territoriale :** les énergies renouvelables doivent faciliter l'atteinte des objectifs d'accès universel à l'électricité et aux services modernes dans les zones rurales. Cet accès impulsera le développement socioéconomique de ces derniers par l'accroissement d'activités génératrices de revenus. Une approche de justice énergétique qui placera l'humain au cœur des efforts de transition.
- **La réduction des coûts d'énergie :** la passage à des sources d'énergie durables et abordables peut faire baisser les coûts de l'électricité sur le long terme d'autant plus que les projections prévoient une baisse continue des équipements renouvelables et du coût d'accès qui reste une limite majeure au développement des énergies renouvelables.
- **Le renforcement de la souveraineté énergétique,** l'abondance des ressources renouvelables peut permettre au pays de diversifier ses sources d'énergie pour répondre à la demande croissante tout étant

à l'abri de la fluctuation des énergies fossiles qui sont régies par les marchés internationaux et la géopolitique.

- **La création d'emplois décents,** les projections de l'IRENA et les objectifs du pays dans le développement et la pénétration d'énergie renouvelables sur le moyen et long terme nécessitent une certaine main d'œuvre. De nouveaux emplois de transition auxquels il faudra préparer les travailleurs et les jeunes en vue de développer un contenu local autour de la chaine de valeur des énergies renouvelables (production, assemblage, installation, maintenance, recyclage).
- **La contribution à l'action climatique,** la décarbonation du secteur énergétique notamment de la production d'électricité est une condition sine qua non pour atteindre les objectifs de réduction des émissions définies dans la CDN 3.0 (en cours).
- **Le renforcement de l'écosystème de la recherche et de l'innovation,** ce qui nécessite une coordination entre les centres de recherche, universités et acteurs économiques, la mise en œuvre d'infrastructures modernes tout comme le développement de partenariats régionaux et l'engagement de la jeunesse pour l'innovation climatique. Ce qui nécessite un cadre favorable à l'innovation reposant sur un écosystème réglementaire cohérent et incitatif, une politique publique ambitieuse de financement et une gouvernance inclusive favorisant les partenariats public-privé et la coopération sud-sud.
- **L'appui des unités de production locales, l'électricité** ou l'énergie en général constitue le principal poste de dépense et limite le développement des entreprises locales (transformation de produits, artisanat, producteurs, etc.). Les politiques de transition doivent faciliter l'accès aux équipements renouvelables ou aux crédits durables permettant de réduire, in fine, les coûts de production tout en renforçant la compétitivité des PME.

1.2. DISPOSITIF MÉTHODOLOGIQUE DE COLLECTE DE DONNÉES

La démarche méthodologique est résumée par le schéma suivant :
Graphique 1 : démarche méthodologique



1.2.1. COLLECTE DE DONNÉES SECONDAIRES

La collecte de données secondaires constitue une étape clé du dispositif méthodologique, visant à consolider et à enrichir les analyses quantitatives et qualitatives par des informations fiables déjà disponibles. Cette démarche permet de replacer les observations de terrain dans un cadre analytique national et sectoriel, tout en garantissant la triangulation des résultats et la robustesse des conclusions.

Les données mobilisées proviennent de sources institutionnelles et documentaires reconnues, notamment les ministères, les agences publiques, les observatoires spécialisés, ainsi que les organisations techniques et financières partenaires intervenant dans les domaines de l'énergie, du climat, de l'environnement, du secteur privé et du développement territorial.

L'exploitation de ces données poursuit plusieurs objectifs :

- Mettre en perspective les résultats d'enquêtes locales avec les statistiques nationales et régionales existantes ;
- Identifier les écarts entre les politiques énergétiques planifiées et leur mise en œuvre effective sur le terrain ;
- Analyser les dynamiques économiques, sociales et environnementales liées aux filières énergétiques fossiles et renouvelables ;

- Renforcer la crédibilité des conclusions et appuyer la rédaction du *policy brief* ainsi que du produit de connaissances à travers des chiffres consolidés et des comparaisons intersectorielles.

Ainsi, la collecte de données secondaires ne se limite pas à un exercice de compilation, mais constitue un instrument d'analyse stratégique permettant de situer les tendances locales dans une vision d'ensemble cohérente, fondée sur des éléments vérifiés et contextualisés.

1.2.2. COLLECTE DE DONNÉES PRIMAIRES

a. ZONES CIBLES ET JUSTIFICATION

Les zones retenues pour la collecte des données ont été sélectionnées en fonction de leur exposition directe ou indirecte aux projets énergétiques majeurs en cours ou en développement au Sénégal, notamment dans les secteurs pétrolier, gazier et des énergies renouvelables. Ces territoires présentent des enjeux économiques, sociaux et environnementaux spécifiques, liés à la fois aux opportunités d'accès à l'énergie et aux risques associés aux activités extractives ou industrielles.

- Bloc Sangomar (offshore au large de Dakar) : exploitation pétrolière prévue à partir de 2024-2025, avec des effets négatifs potentiels sur les zones côtières de Djiffer et Dionewar, connues pour leurs activités de pêche artisanale et de transformation halieutique.
- Projet Grand Tortue Ahmeyim (GTA), situé à la frontière maritime entre le Sénégal et la Mauritanie, concerne particulièrement Guet Ndar à Saint-Louis, où les risques environnementaux et les impacts négatifs sur la pêche transfrontalière sont déjà perceptibles. Une fuite de gaz y a déjà été relevée en début d'année, précisément en Février.
- Yakaar–Teranga, un important gisement gazier localisé dans la région de Saint-Louis qui, selon le gouvernement, représente un potentiel économique considérable suscite également des préoccupations sociales et environnementales liées à l'accès équitable aux bénéfices et à l'énergie.
- Zones côtières de Kayar et de Saint-Louis, également exposées aux activités offshores, subissent des pressions croissantes sur les ressources halieutiques et les écosystèmes côtiers.
- Taïba Ndiaye, avec la présence du parc éolien national, illustre les défis de redistribution locale des bénéfices issus des énergies renouvelables.

- Bokhol, site du premier parc solaire de grande envergure du pays, témoigne des opportunités offertes par les EnR mais aussi des inégalités persistantes d'accès pour certaines communautés environnantes.

Le tableau ci-dessous justifie le choix de ces zones en mettant en évidence les impacts socio-économiques et environnementaux liés à l'exploitation des ressources énergétiques, ainsi que les catégories d'acteurs clés ciblées pour les enquêtes de terrain.

Tableau 3 : Zones et acteurs ciblés

Zone / Localisation	Sites concernés	Principaux impacts identifiés	Acteurs concernés
Sangomar (Dakar Offshore)	Djiffer, Dionewar, Niodior	· Risques de pollution marine · Menace sur la pêche artisanale · Sentiment d'exclusion des communautés dans la planification énergétique · Faible prise en compte du contenu local	Pêcheurs locaux, femmes transformatrices, communautés côtières, Organisations de la Société Civile (OSC) locales, autorités municipales
GTA (Saint-Louis – Nouadhibou)	Guet Ndar, Gokhou Mbathie	· Risques environnementaux et transfrontaliers · Pollution marine potentielle · Vulnérabilité accrue des pêcheurs	Pêcheurs, femmes transformatrices, communautés côtières, OSC locales, autorités locales
Yakaar–Teranga (Saint-Louis)	Gandiole, Ndiébène Gandiol	· Potentiel économique élevé mais risques sociaux · Inégalités persistantes d'accès à l'énergie	Collectivités territoriales, OSC locales, acteurs économiques locaux
Centrale solaire de Bokhol	–	· Amélioration partielle de l'accès à l'énergie · Inégalités entre bénéficiaires et non-bénéficiaires · Retombées économiques locales limitées	Collectivités territoriales, OSC locales, communautés bénéficiaires
Parc éolien de Taïba Ndiaye	–	· Bénéfices macroéconomiques mais faible redistribution locale	Communautés locales, OSC, autorités locales

		· Inégalités d'accès persistantes · Faible implication communautaire	
Zone côtière de Kayar (Yakaar–Teranga)	Kayar et environs	· Dégradation des ressources halieutiques · Menaces sur la pêche artisanale et les activités connexes · Faible participation des populations aux projets énergétiques	Pêcheurs, femmes transformatrices, communautés côtières, OSC, autorités locales

b. COLLECTE DE DONNÉES

La collecte de données repose sur une approche mixte combinant des outils quantitatifs et qualitatifs afin d'assurer une compréhension complète des dynamiques énergétiques, économiques, sociales et environnementales dans les zones d'étude.

Sur le plan quantitatif, des enquêtes ont été menées à l'aide de questionnaires standardisés administrés auprès des ménages, des entreprises et des acteurs institutionnels. Ces enquêtes visent à quantifier les effets socio-économiques, environnementaux et énergétiques des projets pétroliers, gaziers et des énergies renouvelables. Elles ont permis notamment d'évaluer :

- Les inégalités d'accès à l'énergie et le coût moyen de l'électricité,
- Les créations et pertes d'emplois liés aux projets énergétiques,
- Les impacts sur les revenus et les activités économiques locales,
- Les pressions sur les ressources naturelles,
- Les perceptions sociales et les attentes vis-à-vis de la transition énergétique juste.

Pour les enquêtes, un échantillonnage raisonné a été utilisé afin de garantir la représentativité des zones directement affectées par les projets énergétiques, notamment Sangomar, GTA, Saint-Louis, Kayar, Taïba Ndiaye et Bokhol. Les groupes cibles comprennent : les ménages, les jeunes, les femmes, les pêcheurs, les agriculteurs, les commerçants, les artisans, les décideurs et les unités de production locales.

Tableau 4 : Typologie des organisations, informations clés et méthodes de collecte

Type d'acteur / organisation	Informations clés à collecter	Méthodes de collecte
Communautés locales	- Impacts perçus des projets fossiles sur la vie quotidienne, la santé, l'environnement et les moyens de subsistance. - Perception de la transition énergétique et de la citoyenneté énergétique. - Attentes vis-à-vis des projets d'énergies renouvelables et de la transition juste. - Conflits liés à l'exploitation énergétique et mécanismes de résolution.	- Enquêtes directes - Focus groupes
Organisations de la société civile (OSC)	- Perception des politiques de transition énergétique. - Rôle dans le plaidoyer, la sensibilisation et la production de connaissances. - Suivi des impacts environnementaux et sociaux des projets énergétiques. - Attentes et recommandations pour une transition équitable.	- Entretiens semi-directifs - Focus groupes
Collectivités territoriales / élus locaux	- Rôle dans la planification énergétique locale et territoriale. - Gouvernance et participation citoyenne. - Élaboration ou mise en œuvre de plans climat-énergie territoriaux. - Gestion des conflits fonciers et environnementaux. - Impacts locaux des projets fossiles et EnR.	- Enquêtes directes

Entreprises et unités de production	- Accès et coût de l'énergie. - Usage des EnR et perception de leur rentabilité. - Effets des projets fossiles/EnR sur l'emploi, la compétitivité et les revenus. - Besoins d'appui technique ou financier pour la transition.	- Entretiens ciblés
Décideurs institutionnels (services techniques, ministères, agences)	- Vision stratégique de la transition énergétique et de la gouvernance locale. - Cadre réglementaire et instruments de soutien. - Mécanismes de compensation et d'atténuation des impacts. - Coordination interinstitutionnelle et partenariats.	- Entretiens semi-directifs

Les enquêtes menées couvrent un éventail représentatif d'acteurs économiques répartis dans les sept zones d'étude : Taïba Ndiaye, Bokhol, Cayar, Saint-Louis, Dionewar, Djiffer et Guet Ndar. Ces acteurs incluent principalement des groupements d'intérêt économique (GIE) de transformatrices, des artisans, des mareyeurs, des propriétaires de petites entreprises, les agriculteurs, les maires ainsi que des ménages entre autres. La composition de cet échantillon reflète la diversité du tissu économique local et met en évidence la prépondérance des femmes et des jeunes dans les activités productives, notamment dans la transformation des produits agricoles et halieutiques.

Les structures formelles identifiées sont majoritairement des GIE de transformation (mil, poisson, fruits) et des coopératives féminines, à l'image du GIE de Dionewar ou des unions locales implantées à Dionewar et Cayar. Le nombre d'employés varie fortement selon la taille et la nature de l'activité : il oscille entre une à cinq personnes pour les micro-entreprises artisanales et peut atteindre une centaine pour les grandes unités de transformation structurées. Cette diversité témoigne de la coexistence d'un tissu économique informel très dense et d'un nombre restreint d'unités semi-industrielles cherchant à se moderniser.

Sur le plan géographique, toutes les zones ciblées sont représentées dans les données. Taïba, Bokhol et Dionewar présentent une forte concentration d'activités agricoles et de transformation, tandis que Saint-Louis, Djiffer, Cayar et Guet Ndar se distinguent par la prédominance de la pêche artisanale et de la transformation halieutique. Ces zones côtières se caractérisent par une forte dépendance à la mer et aux infrastructures énergétiques, ce qui les rend particulièrement vulnérables aux fluctuations des coûts de l'énergie et aux impacts des projets fossiles.

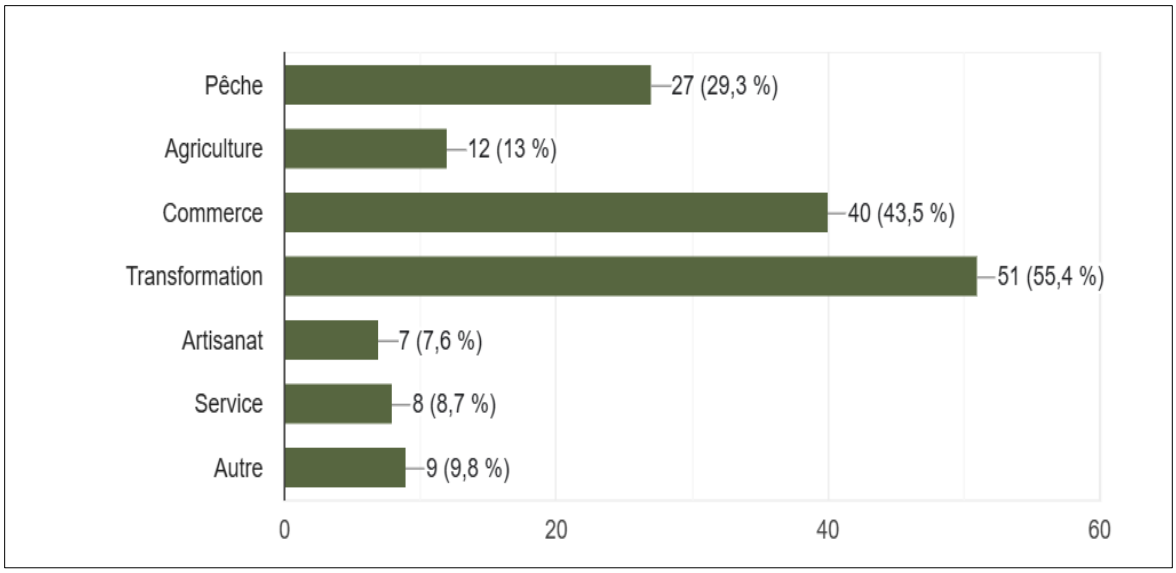


Figure 1 — Répartition par secteur d'activité

- **ÉCHANTILLONNAGE ET COUVERTURE TERRITORIALE**

Pour déterminer la taille des échantillons, la formule de Slovin a été utilisée, en tenant compte de la taille de la population locale et du niveau de confiance souhaité.

L'objectif est d'obtenir un total de 300 répondants répartis de manière équilibrée entre les zones d'étude. L'échantillon se compose de 92 unités économiques, 102 ménages, 36 décideurs locaux et 70 participants aux focus groupes. Cette approche mixte a permis d'assurer une représentativité satisfaisante des différentes catégories d'acteurs.

Tableau 5 : Échantillonnage

Zone d'étude	Localisation	Échantillon recommandé (personnes)

GTA (Grand Tortue Ahmeyim)	Saint-Louis – Nouadhibou	50
Yakaar–Teranga	Saint-Louis	50
Centrale solaire de Bokhol	Région de Saint-Louis	50
Sangomar (offshore pétrolier)	Côte de Dakar	50
Parc éolien de Taïba Ndiaye	Région de Thiès	50
Zone côtière de Kayar (Yakaar–Teranga)	Département de Thiès	50
Total	—	**300 personnes**

c. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES

Les données exploitées dans le cadre de cette étude proviennent de trois questionnaires complémentaires élaborés spécifiquement pour répondre aux objectifs de l'analyse: le premier adressé aux ménages, afin de cerner les perceptions locales, les modes d'accès à l'énergie et les effets sur les conditions de vie; le second destiné aux entreprises et unités économiques locales, pour mesurer l'impact des projets énergétiques sur la productivité, l'emploi et les dynamiques économiques; et le troisième orienté vers les acteurs institutionnels (collectivités territoriales, services techniques déconcentrés, OSC, etc.), dans le but de comprendre les cadres de gouvernance, les politiques d'accompagnement et les dispositifs de régulation.

Les enquêtes ont été menées dans sept zones géographiques représentatives du contexte énergétique national : Taïba Ndiaye (zone du parc éolien), Bokhol (centrale solaire), Cayar, Saint-Louis, Dionewar, Djiffer et Guet Ndar. Ces sites ont été choisis pour refléter la diversité des situations territoriales littorales, rurales et urbaines ainsi que la coexistence entre les projets d'énergies fossiles et renouvelables. Les régions de Dakar, Saint-Louis et Thiès constituent des pôles majeurs d'observation, en raison de leur concentration d'activités énergétiques et de leur importance économique et sociale et sont les principales zones de concentration des entreprises privées.

Le traitement des données repose sur une approche mixte combinant des analyses quantitatives (statistiques descriptives, croisements de variables, représentations graphiques comparatives) et qualitatives

(analyse thématique, interprétation de verbatims, identification des perceptions et récits communautaires). Cette méthodologie intégrée favorise une lecture à la fois empirique et analytique des résultats, permettant d'identifier les tendances majeures, de mesurer les disparités régionales et sectorielles, et de caractériser les impacts socio-économiques et environnementaux des différentes sources d'énergie sur les moyens de subsistance, les dynamiques locales et la cohésion sociale des territoires étudiés.

d. LIMITES DE L'ÉTUDE

Bien que cette étude offre une lecture approfondie des dynamiques énergétiques locales, certaines limites doivent être prises en considération dans l'interprétation des résultats. D'abord, la représentativité statistique reste partielle : les données collectées reposent sur un échantillon raisonné plutôt que sur un échantillon aléatoire, ce qui peut introduire un biais lié à la disponibilité ou à la motivation des répondants. Ensuite, la diversité des zones étudiées, rurales, côtières ou semi-urbaines, rend parfois difficile la comparaison directe, les contextes socio-économiques et environnementaux étant très contrastés.

Par ailleurs, certaines réponses qualitatives ont été limitées par la compréhension variable des questions, la sensibilité des thématiques abordées (compensations, conflits fonciers, impacts des projets fossiles) et le manque de données chiffrées précises sur les revenus ou la consommation énergétique. Malgré ces limites, l'analyse croisée des trois questionnaires permet néanmoins de dégager des tendances robustes et des enseignements pertinents pour orienter les politiques publiques et les interventions locales en matière de transition énergétique.

1.3. LES ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SÉNÉGAL

2.1.1. LES PRINCIPALES FILIÈRES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES AU SÉNÉGAL

Au Sénégal, le mix électrique est encore dominé par les sources fossiles. En 2023, sur la production totale de 6654 GWh, 80% est générée par l'électricité d'origine thermique à base de fioul, de vapeur fatal, etc. La part des renouvelables dans la production totale représente près de 20% soit 1295 GWh, hydroéléctricité 8%, solaire et éolien 5% respectivement.

Le graphique ci-dessous met en évidence la capacité électrique installée suivant les types d'énergie. Tout comme la production, la capacité installée reste dominée par les énergies thermiques. La part des énergies renouvelables s'élève à hauteur de 27% dominée par le solaire avec 13% de la capacité totale installée suivi de l'éolien (8%) et l'hydroéléctricité (6%).

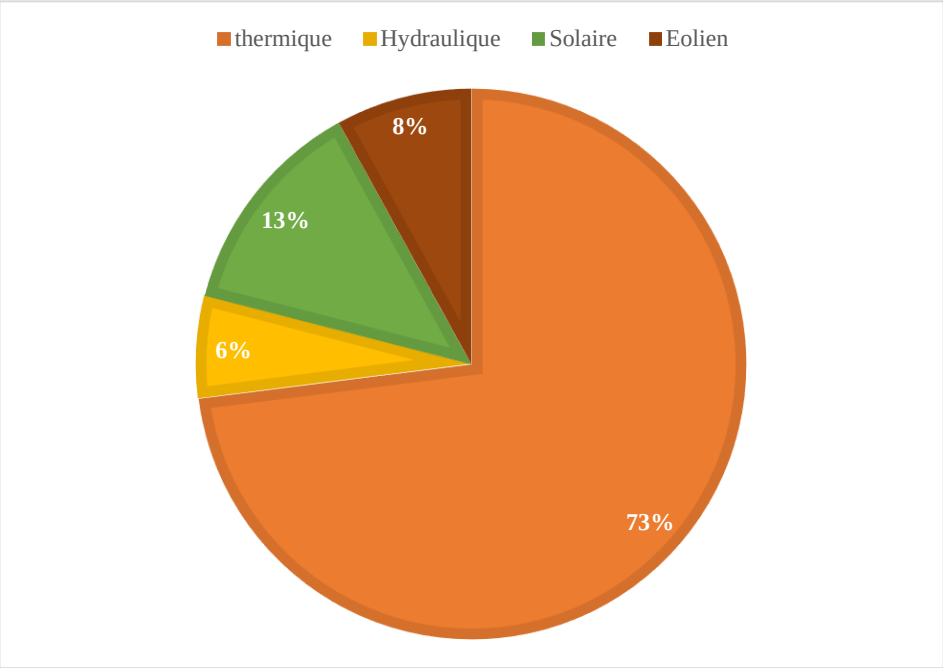


Figure 1 — Répartition du mix d'énergie électrique, 2024

Source : Senelec, 2024

a. LES ÉNERGIES SOLAIRES

L'énergie solaire constitue un pilier du secteur privé sénégalais, avec près de 245 MW installés à l'échelle nationale (soit environ 13,6 % du mix électrique en 2022).

Plus de 70 % des entreprises recensées opèrent autour du photovoltaïque :

- Kits solaires individuels et lampadaires publics pour l'électrification domestique et communautaire ;
- Pompage solaire agricole, moteur de la modernisation des exploitations ;
- Mini-réseaux solaires ruraux : 133 sites identifiés par l'Agence Sénégalaise de l'Electrification Rurale (ASER) dans les zones hors réseau ;
- Systèmes hybrides (solaire + batterie ou groupe) pour les usages productifs.

Ce dynamisme s'explique par :

- un ensoleillement moyen de 5,5–6 kWh/m²/jour,
- la chute du coût des panneaux (-80 % en 10 ans),
- la simplicité de déploiement des solutions PV.

L'éolien, avec 8,1 %, occupe la deuxième place, porté principalement par le parc de Taïba Ndiaye, tandis que l'hydraulique reste modeste (6,2 %) mais stable, contribuant à la diversification du mix. Enfin, le biogaz et la biomasse demeurent encore marginaux (0,5 %), mais représentent un secteur d'avenir pour la valorisation des déchets agricoles et la production d'énergie décentralisée dans les zones rurales.

L'énergie solaire représente de loin l'une des filières les plus développées et la plus structurée du secteur privé sénégalais, concentrant à elle seule près de 60 % des investissements dans les énergies renouvelables et environ 13,6 % du mix électrique national en 2024.
Le pays dispose d'un potentiel solaire moyen de 5,5 à 6,2 kWh/m²/jour, parmi les plus élevés d'Afrique de l'Ouest, ce qui en fait une ressource stratégique pour la production d'électricité et les applications productives rurales.

Actuellement, le Sénégal compte une dizaine de centrales solaires raccordées au réseau, totalisant 226 MW installés, auxquelles s'ajoutent plus de 30 MW de mini-centrales rurales et plusieurs milliers d'installations décentralisées.
Les projets emblématiques incluent :

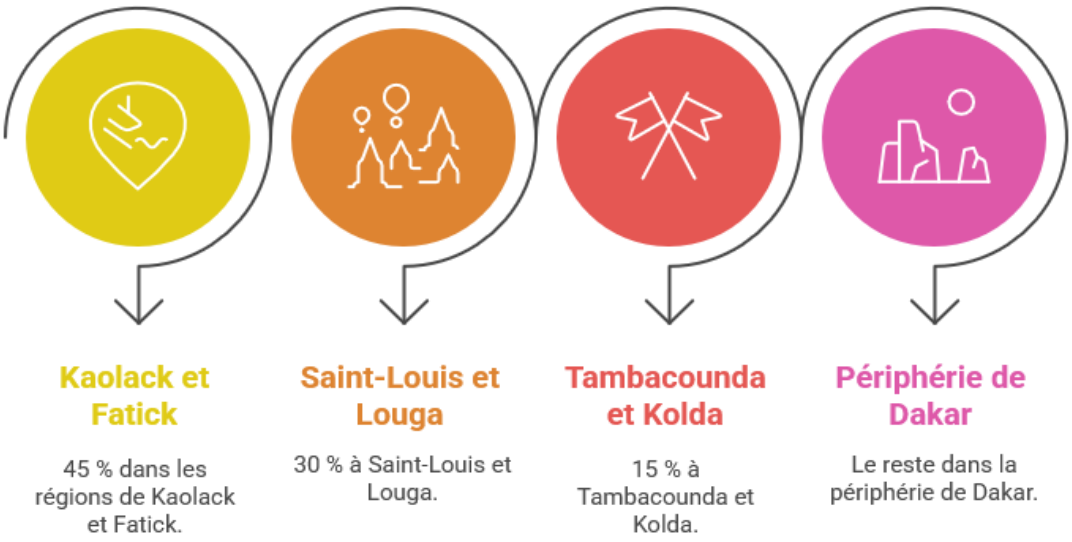
- **Bokhol (20 MW, région de Saint-Louis)** : première centrale solaire de grande envergure en Afrique de l'Ouest (Société GreenWish Partners) ;
- **Senergy (30 MW, Santhiou Mekhé) et Ten Merina (30 MW, Mékhé),** développées par Senelec et Akuo Energy ;
- **Kahone (35 MW)** et **Kaël (25 MW)** dans le cadre du programme *Scaling Solar* soutenu par la **Société financière Internationale** SFI (Groupe Banque mondiale) ;
- **Malicounda et Diass** : nouveaux sites hybrides (solaire + batterie) à l'étude pour 2025.

Les mini-réseaux solaires, quant à eux, se multiplient dans les zones rurales grâce au Programme National d'Électrification Rurale (PNER) et à l'ASER. Plus de 133 sites pilotes ont été identifiés, pour une capacité moyenne de 30 à 300 kWc chacun, au bénéfice de plus de 200 000 habitants ruraux.

b. LE BIOGAZ ET LA BIOMASSE : UN SEGMENT EN CROISSANCE LENTE MAIS PROMETTEUSE

Bien que moins développés, le biogaz et la biomasse représentent un secteur à fort potentiel économique et environnemental, en particulier dans les zones agricoles du Bassin arachidier, de Saint-Louis et de la Casamance. Ces filières contribuent à la valorisation des déchets organiques, à la substitution du charbon de bois et à la production d'engrais organiques, soutenant ainsi la durabilité agricole.

Selon le Programme National de Biogaz du Sénégal (PNB-SN), plus de 2 785 biodigesteurs domestiques et agricoles ont été installés dont :



Chaque unité produit en moyenne 3 à 5 m³ de biogaz/jour, permettant de couvrir les besoins énergétiques de 5 à 7 personnes ou d'une petite ferme. La capacité énergétique cumulée du biogaz au Sénégal est estimée à 8 à 10 MW équivalent, avec un potentiel théorique supérieur à 150 MW si les déchets agricoles et municipaux étaient pleinement valorisés.

Plusieurs initiatives pilotes avec des applications industrielles émergentes se développent :

- Le Groupe Kirène et la Société des Brasseries du Sénégal testent la valorisation du biogaz issu des boues et effluents industriels ;
- Le Projet GIZ "Energie Verte Locale" : 25 biodigesteurs agricoles dans le Sine Saloum (2023) ;
- Le Projet "Biogaz Saint-Louis" (BOAD/AFD) : valorisation des déchets de rizerie et de stations d'épuration urbaines.

Ces expériences visent à réduire la dépendance énergétique et les émissions de méthane, tout en créant des emplois ruraux qualifiés (maçons biogaz, installateurs, techniciens).

Le potentiel de croissance du secteur biogaz/biomasse repose sur :

- la mise en place d'un cadre incitatif (subventions, crédit carbone) ;
- la structuration d'une chaîne d'approvisionnement locale (collecte de déchets organiques, logistique) ;
- et la sensibilisation des agriculteurs aux co-bénéfices du biogaz (engrais organique, réduction du bois-énergie).

c. L'ÉOLIEN ET LES SYSTÈMES HYBRIDES

L'éolien demeure une filière encore limitée en nombre d'acteurs, mais stratégiquement essentielle pour l'équilibre du réseau.
La centrale de Taïba Ndiaye (158 MW), mise en service entre 2020 et 2021 par Lekela Power (rachetée en 2023 par Infinity Power), représente l'un des plus grands parcs éoliens d'Afrique subsaharienne.
Elle fournit à elle seule environ 15 % de la demande nationale et évite 300 000 tonnes de CO_2/an.

Un projet complémentaire de 40 MW à Potou (région de Louga) est en phase de planification, soutenu par le MPE et des partenaires privés. Le potentiel éolien du nord du Sénégal est estimé à plus de 1 500 MW techniquement exploitables, notamment dans les zones côtières de Saint-Louis, Louga et Gandiol.

Les systèmes hybrides (solaire + batterie / solaire + groupe) connaissent une croissance rapide, notamment dans les zones rurales et les sites isolés.
Ils permettent de réduire jusqu'à 60 % la consommation de diesel, tout en assurant la continuité de l'alimentation électrique.
Les principaux domaines d'application incluent :

- les centres de santé et écoles rurales (programme ASER/GIZ – 350 sites électrifiés) ;
- les stations de pompage et unités agroalimentaires (Kaolack, Kolda, Tambacounda) ;
- les chambres froides solaires productives (initiatives CMIA et ENASUS).

Le marché des systèmes hybrides est évalué à plus de 30 MW installés, avec une croissance annuelle supérieure à 20 % depuis 2020. Ces solutions combinent fiabilité, efficacité économique et réduction d'émissions, en faisant de l'électrification durable un pilier important.

2.1.2. ACCÈS, USAGE ET SOURCES D'ÉNERGIE : ÉTAT DES LIEUX ET DYNAMIQUES LOCALES

L'analyse des données révèle une situation contrastée en matière d'accès et d'usage de l'énergie dans les zones étudiées. Si l'accès à l'électricité progresse, il demeure marqué par des inégalités territoriales et économiques, ainsi que par une forte dépendance aux énergies fossiles. Une situation que l'accélération de la transition énergétique vers les énergies renouvelables pourrait résoudre si maîtrisée et bien encadrée.

Chez les ménages, 94,8 % déclarent disposer d'un service énergétique, principalement fourni par SENELEC (84,4 %). Cependant, la stabilité du réseau reste problématique : les coupures récurrentes et le coût élevé de l'électricité affectent le confort et la productivité des foyers. En réponse, près d'un ménage sur deux recourt déjà à des solutions solaires domestiques (kits, lampes, pompes), perçues comme plus fiables dans les zones non raccordées. Le solaire individuel représente ainsi une stratégie d'adaptation face à la précarité énergétique, bien que son coût initial demeure un frein à une adoption universelle.

Du côté des entreprises, la dépendance au réseau national reste dominante : 77 % ne disposent d'aucun système d'énergie renouvelable, tandis que 68 % jugent le coût de l'électricité trop élevé et 81,5 % n'ont bénéficié d'aucun appui énergétique. Les coupures et pannes entraînent des pertes directes, notamment pour les unités de transformation et les acteurs de la chaîne du froid. Les petites structures, souvent informelles, expriment un besoin urgent de financement adapté et d'un accompagnement technique pour intégrer des solutions solaires ou hybrides.

Les acteurs institutionnels et les OSC confirment à 95 % la présence de projets énergétiques (souvent solaires ou hybrides) sur leur territoire. Toutefois, 60 % soulignent l'absence de plans climat-énergie territoriaux, traduisant un déficit de coordination et de gouvernance locale.

Globalement, SENELEC et les groupes électrogènes demeurent les sources dominantes, tandis que le solaire s'impose progressivement comme la principale alternative durable. Son expansion reste toutefois limitée par le coût d'investissement, la maintenance insuffisante et l'absence de normes de qualité.

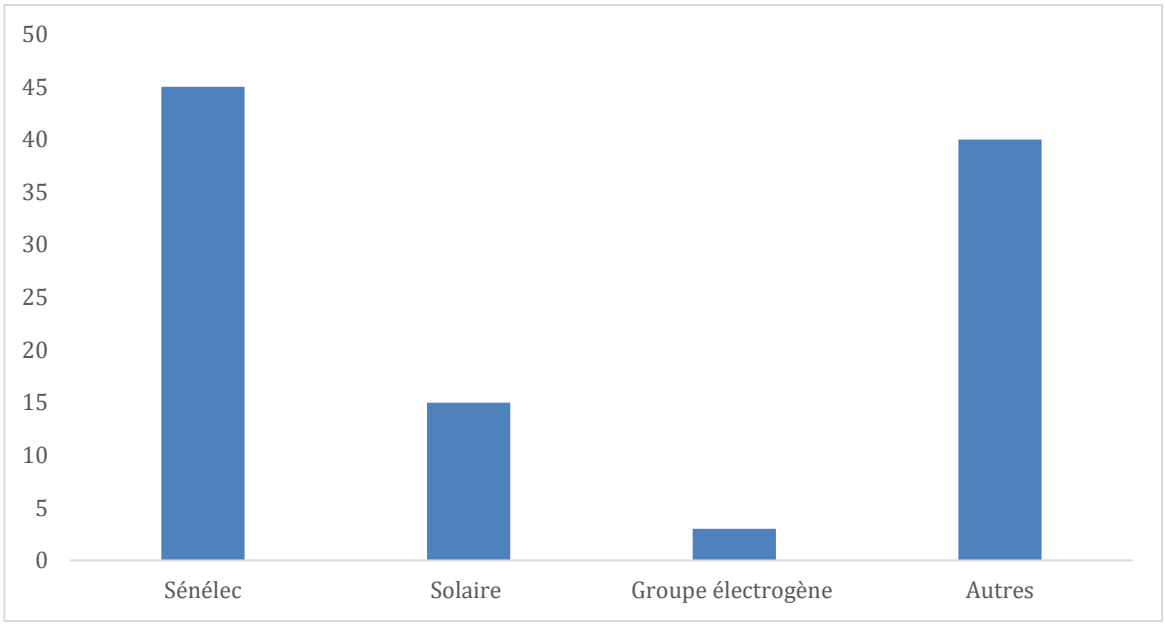


Figure 2 — Sources d'énergie des entreprises

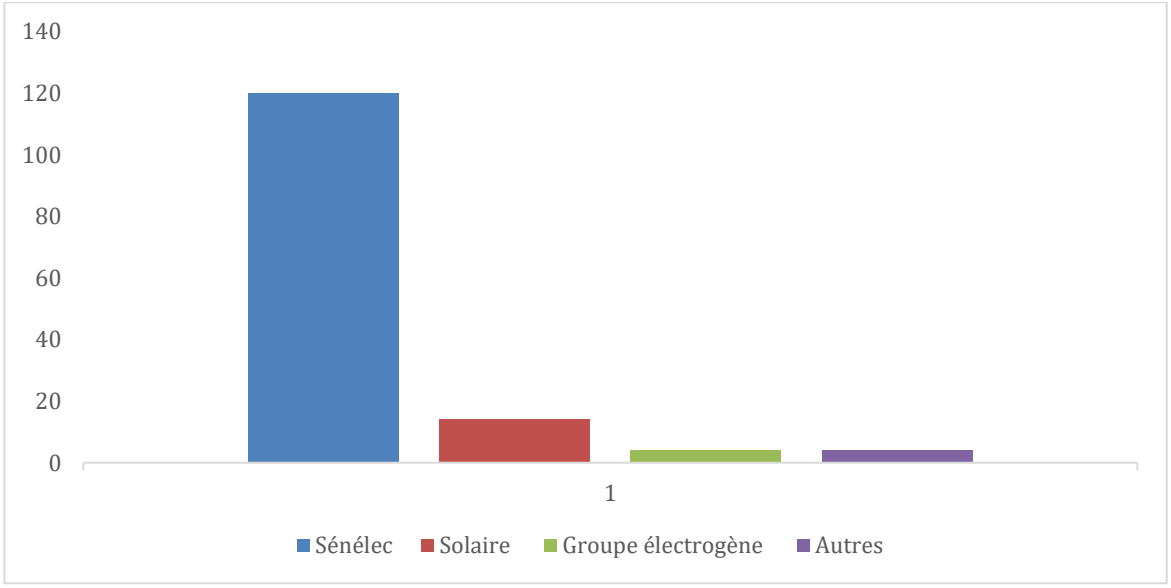


Figure 3 — Sources d'énergie des ménages / communautés

2.1.3. ADOPTION DES ENR PAR ZONE ET PAR ACTIVITÉ

L'adoption des énergies renouvelables (EnR) varie fortement selon les zones et les types d'activités économiques. Les résultats des enquêtes indiquent que près de 42 % des répondants (tous acteurs confondus) utilisent au moins une source d'énergie renouvelable, principalement sous forme de kits solaires. Cette proportion atteint plus de 55 % à Bokhol et Dionewar,

contre moins de 30 % à Cayar et Guet Ndar, où la dépendance au réseau SENELEC et aux groupes électrogènes reste prédominante.

Les besoins en usages solaire les plus fréquents concernent le pompage pour l'irrigation (28 % des répondants), le séchage solaire (22 %), l'éclairage domestique ou professionnel (18 %) et, dans une moindre mesure, le fonctionnement de petits moteurs électriques (15 %) et des chambres froides solaires (10 %). Ces équipements sont particulièrement utilisés dans les activités agricoles et de transformation alimentaire, où ils contribuent à, non seulement, réduire les pertes post-récolte et le coût de production mais à améliorer également la qualité des produits.

Par zone, Bokhol et Dionewar se distinguent par un taux d'adoption élevé grâce à la proximité de projets solaires communautaires et d'initiatives d'ONG locales. À Taïba Ndiaye, la présence du parc éolien national a permis quelques retombées locales, notamment l'octroi de kits solaires à certains ménages et la formation de jeunes techniciens. Toutefois, plusieurs répondants évoquent des tensions foncières liées aux expropriations et aux indemnisations jugées insuffisantes. À Cayar, Saint-Louis et Guet Ndar, l'adoption demeure hétérogène : les pêcheurs et femmes transformatrices manifestent un fort intérêt pour les chambres froides et séchoirs solaires, mais les coûts d'acquisition et d'entretien restent dissuasifs d'où la nécessité de s'assurer que les sources d'énergies renouvelables sont accessibles et à moindre coûts.

Sur le plan sectoriel, l'agriculture (47 %) et la transformation agroalimentaire (38 %) sont les plus avancées dans l'intégration des EnR, suivies par le commerce et l'artisanat (12 %). Le secteur de la pêche, bien que conscient du potentiel des solutions solaires pour la conservation et l'éclairage des embarcations, n'enregistre qu'un taux d'adoption d'environ 9 %, faute de dispositifs adaptés et de soutien financier.

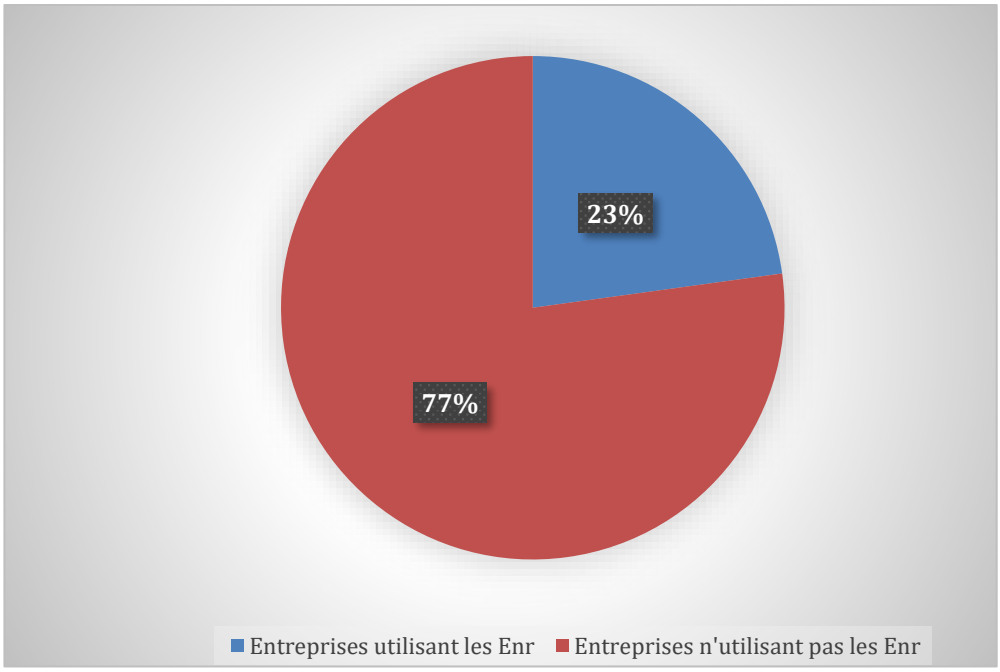


Figure 4 — Taux d'adoption apparent des EnR (%) entreprises

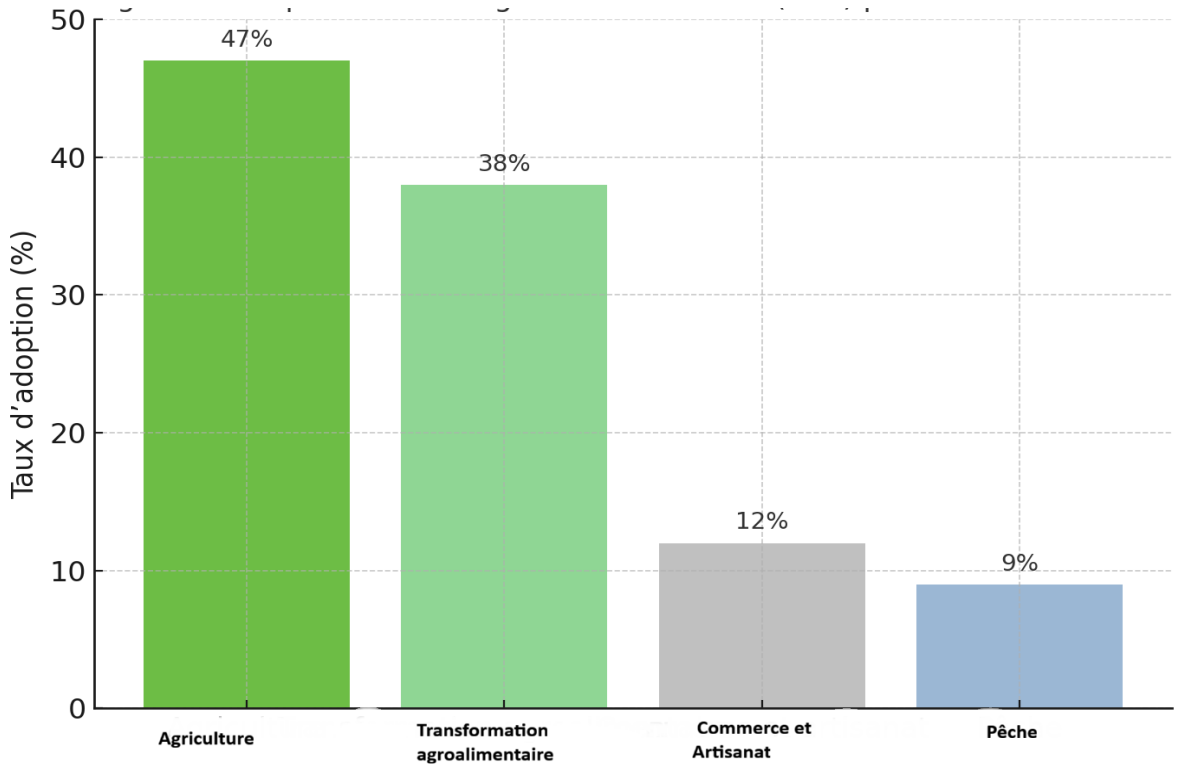


Figure 5 — Besoin en EnR (%) par type d'activité (entreprises)

2.1.4. COÛTS, FIABILITÉ ET OBSTACLES À L'INVESTISSEMENT DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les résultats des enquêtes mettent clairement en évidence que le coût de la technologie constitue le principal obstacle à l'adoption et à l'utilisation durable des énergies renouvelables (EnR) dans les zones d'étude. Également, près de 72 % des ménages et 68 % des entreprises jugent le coût de l'électricité « trop élevé » par rapport à leurs revenus ou à leurs marges de production. Ce constat est encore plus marqué dans les zones rurales et insulaires (Dionewar, Djiffer), où les factures d'électricité absorbent jusqu'à 30 % des revenus mensuels.

Du côté des entreprises, 83 % déclarent ne pas disposer de système en EnR, principalement en raison du coût initial d'investissement. L'acquisition de panneaux, batteries et onduleurs est perçue comme hors de portée sans appui financier. Seules 19 % des structures ont bénéficié d'une forme d'appui (don de matériel, subvention partielle ou formation), souvent ponctuel et non reconduit. Le manque de mécanismes financiers adaptés, tels que le microcrédit énergétique, le leasing solaire ou les subventions ciblées, freine l'équipement des petites unités de production.

La maintenance locale apparaît également comme un enjeu majeur : près de 58 % des utilisateurs d'EnR déclarent avoir rencontré des difficultés techniques dans les six mois suivant l'installation, faute de techniciens qualifiés ou de pièces de rechange disponibles. L'absence d'un système structuré de service après-vente entraîne souvent la dégradation prématurée des équipements et la perte de confiance des usagers.

Sur le plan sectoriel, la transformation alimentaire demeure la plus énergivore. Environ 46 % des unités de ce secteur utilisent des machines électriques (moulins, fours, broyeurs, congélateurs), ce qui accentue leur dépendance au réseau SENELEC ou aux groupes électrogènes. La pêche artisanale, quant à elle, reste dépendante des carburants fossiles pour les moteurs et de la glace industrielle pour la conservation. Ces coûts d'exploitation élevés réduisent fortement la rentabilité des activités locales.

L'analyse confirme que l'économie de la transition énergétique reste encore peu inclusive. Pour une adoption durable des EnR, il est indispensable de mettre en place des solutions financières décentralisées, associant leasing communautaire, coopératives d'énergie, et fonds régionaux de maintenance, tout en renforçant les capacités techniques locales pour garantir la pérennité des installations.

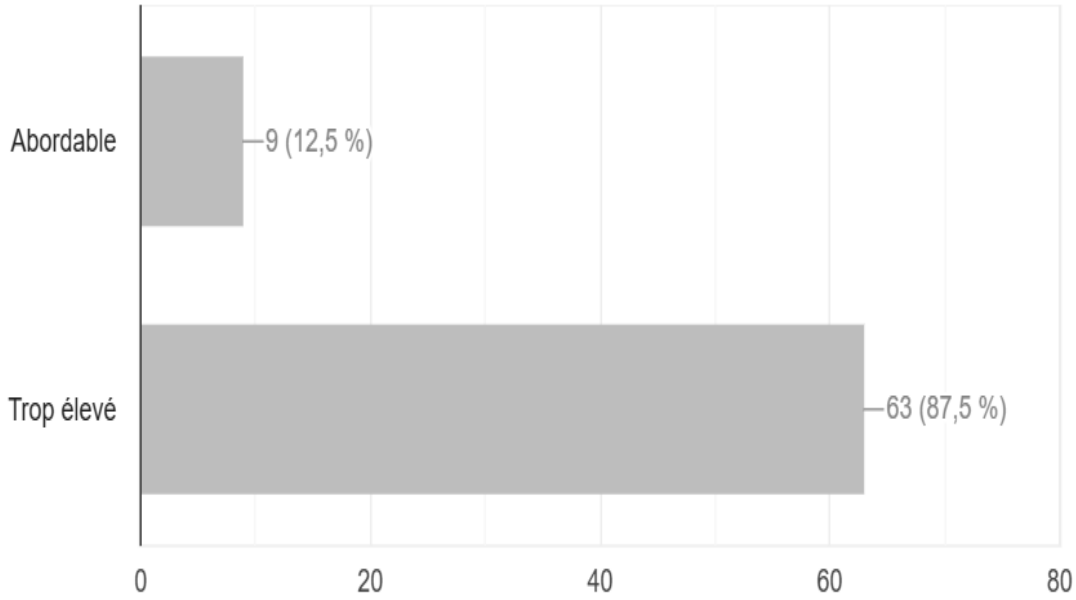


Figure 6 — Perception du coût de l'électricité (entreprises)

2.1.5. EFFETS SOCIO-ÉCONOMIQUES DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les résultats des enquêtes menées dans les sept zones (Taïba Ndiaye, Bokhol, Cayar, Saint-Louis, Dionewar, Djiffer et Guet Ndar) révèlent que les effets socio-économiques des énergies renouvelables (EnR) restent encore très limités et inégalement ressentis. Dans la majorité des localités, l'introduction de technologies solaires ou hybrides demeure ponctuelle, souvent liée à des projets pilotes ou à des dons institutionnels, sans véritable ancrage structurel ni continuité de maintenance.

Les ménages et petites entreprises interrogés soulignent que les équipements solaires installés ne couvrent qu'une partie des besoins, et que plusieurs systèmes ne fonctionnent plus faute d'entretien, de batteries adaptées ou de suivi technique. Dans certaines localités comme Dionewar ou Djiffer, des panneaux solaires installés pour l'éclairage ou le pompage ont cessé de fonctionner après quelques mois, faute de pièces de rechange. Les initiatives communautaires peinent à se maintenir dans le temps, faute de mécanismes de gestion et de financement locaux.

Sur le plan économique, peu d'acteurs constatent un effet significatif sur leurs revenus ou leurs coûts d'exploitation. Les gains observés concernent principalement les GIE ou associations appuyées par des projets spécifiques disposant d'équipements solaires opérationnels (séchoirs, mini-pompes,

frigos). Dans ces cas précis, les bénéficiaires notent une réduction du recours au carburant et une amélioration de la qualité et la quantité des produits transformés.

Dans les zones rurales et insulaires (Dionewar, Djiffer), les ménages continuent de dépendre fortement de l'énergie fossile (groupe électrogène, essence, charbon de bois) pour la cuisson, la transformation ou le pompage. À Cayar et Guet Ndar, la pêche artisanale reste particulièrement vulnérable : le froid industriel reste inaccessible, les chambres froides solaires inexistantes ou hors service, et le coût du carburant pèse lourdement sur les revenus des mareyeurs et transformatrices. Autant de défis qui peuvent être résolus grâce à l'appui du gouvernement et du secteur privé.

Les différences territoriales sont marquées :

- À Bokhol, malgré la présence d'une grande centrale solaire, l'accès direct des ménages et petites entreprises à cette production reste marginal. Les retombées locales sont perçues comme faibles et principalement symboliques.
- À Taïba Ndiaye, le parc éolien a créé quelques emplois indirects (gardiennage, transport, entretien), mais les bénéfices énergétiques directs pour les habitants restent quasi inexistants. Plusieurs répondants évoquent plutôt des pertes foncières, des indemnisations inéquitables et un manque de transparence dans la redistribution des retombées économiques.

Globalement, moins d'un quart des répondants affirment que les EnR ont amélioré de façon tangible leurs conditions de vie ou leur activité économique car n'y ayant pas accès. La majorité évoque plutôt des problèmes d'accès, de coût, de maintenance et de pérennité. Le potentiel est reconnu, mais la réalité reste dominée par un déficit d'accompagnement et de structuration.

2.1.6. LES ACTEURS PRIVÉS DANS LE DOMAINE DU SOLAIRE

Le secteur privé opère principalement dans quatre segments :

- Kits solaires individuels et lampadaires publics : plus de 250 000 kits domestiques vendus depuis 2018 (**sources** : ANER, Lighting Global).
- Pompage solaire pour l'agriculture : environ 5 000 pompes installées à travers des programmes AFD, GIZ et UNCDF, générant une économie moyenne de 250 000 FCFA/an par exploitation agricole.

- Mini-réseaux solaires ruraux : 70 % exploités en modèle *PPP*, impliquant des PME locales (Enersa, Energie R, ENASUS, SOGEMER, etc.).
- Systèmes hybrides et stockage : croissance annuelle estimée à +15 %, portée par la baisse du prix des batteries lithium-ion (-80 % en 10 ans).

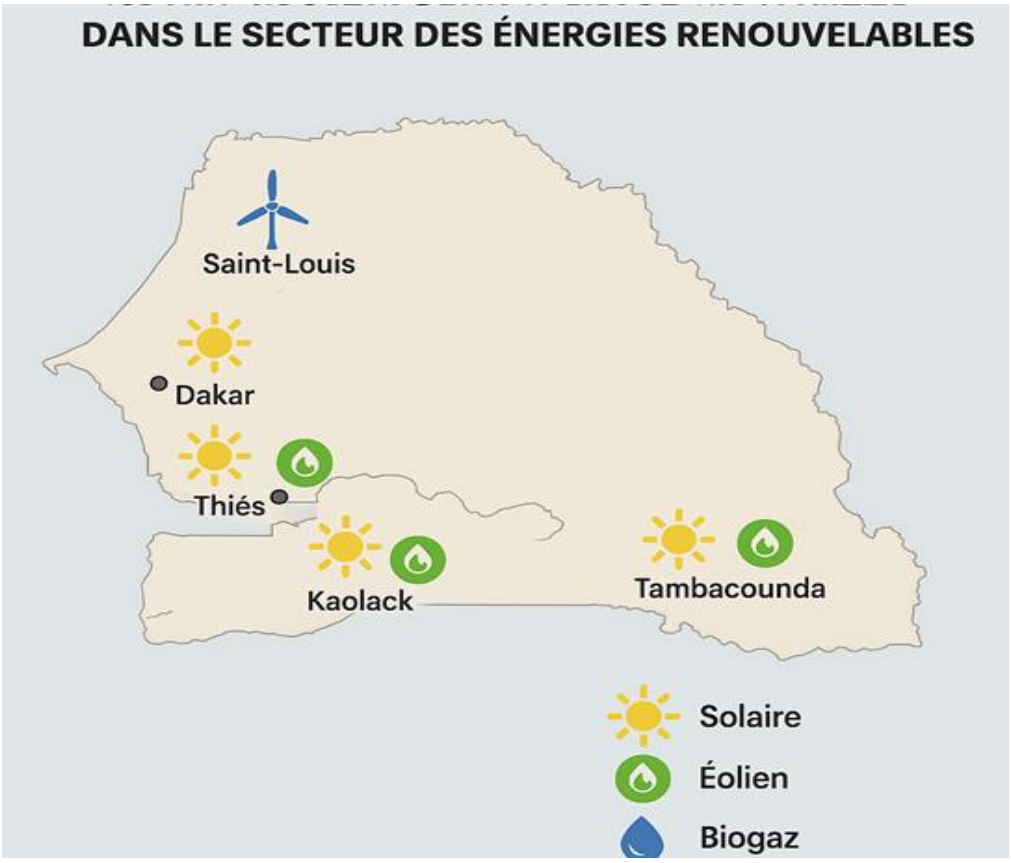
Cette domination s'explique par :

- La baisse continue du coût du solaire : le coût moyen nivelé de production (LCOE) est passé de 0,25 $/kWh en 2013 à 0,05 $/kWh en 2023 ;
- La facilité de déploiement et la modularité des installations ;
- La stabilité des partenariats public-privé (PPP) et des mécanismes de financement vert (SFI, BOAD, AFD, BAD).

Le solaire constitue donc le principal vecteur de la décarbonation et de la démocratisation énergétique au Sénégal.

a) CARTOGRAPHIE DES ACTEURS PRIVÉS DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

La carte ci-dessous met en évidence une forte concentration d'acteurs privés dans le secteur des énergies renouvelables sur la façade ouest du Sénégal, particulièrement à Dakar et Thiès.



Cette répartition s'explique par la centralisation administrative et économique du pays, la proximité du port qui facilite l'importation d'équipements solaires et éoliens, ainsi que la disponibilité d'une main-d'œuvre technique qualifiée. Dakar abrite la majorité des sièges sociaux des entreprises, même si leurs activités s'étendent sur l'ensemble du territoire national. La région de Thiès, voisine immédiate de la capitale, constitue le deuxième pôle majeur grâce à la présence d'industries, de grands projets solaires et éoliens, et d'un important vivier de techniciens formés localement.

Au-delà de la façade ouest, la carte montre également une concentration croissante dans les régions agricoles du Centre et du Nord, notamment à Kaolack, Fatick, Diourbel et Saint-Louis. Ces zones, à forte vocation agricole, stimulent la demande en solutions énergétiques adaptées à l'irrigation, la transformation et la conservation des produits. Le biogaz y occupe une place stratégique, alimenté par les résidus agricoles et les déchets d'élevage. La région de Saint-Louis, quant à elle, se distingue par le parc éolien de Taïba Ndiaye, l'un des plus grands projets d'Afrique de l'Ouest, qui en fait un pôle clé pour l'énergie éolienne au Sénégal. La preuve que l'avenir énergétique du pays peut être entièrement assuré à travers l'utilisation des sources d'énergies renouvelables durables. Il faudrait davantage assainir l'écosystème de ces énergies vertes pour arriver à des résultats de plus en plus satisfaisants.

Enfin, les régions de l'Est et du Sud -Tambacounda, Kolda, Sédhiou et Matam apparaissent comme des marchés émergents. Bien que le nombre d'acteurs privés y soit encore limité, ces territoires offrent un fort potentiel de développement grâce à la faible électrification rurale, aux besoins énergétiques des chaînes de valeur agricoles (mangue, anacarde, lait, riz) et aux programmes de mini-réseaux et de chambres froides solaires en cours de mise en œuvre. Ces régions sont appelées à devenir les futurs pôles d'expansion du marché des énergies renouvelables, portées par les politiques d'électrification rurale et la mobilisation croissante de financements verts.

Ainsi, la carte illustre une géographie énergétique à plusieurs vitesses : un ouest consolidé autour de Dakar et Thiès dominé par le solaire et l'éolien, un centre et un nord agricoles axés sur le biogaz et les applications productives, et un est-sud prometteur, en voie de devenir le nouveau front de l'innovation énergétique durable au Sénégal.

b) Typologie des acteurs privés du secteur des énergies renouvelables au Sénégal

Dans l'ensemble, cette typologie révèle un écosystème pluriel et complémentaire où chaque catégorie d'acteurs occupe une place stratégique :

- les PME locales assurent la diffusion territoriale et l'adaptation aux besoins communautaires ;
- les développeurs de projets renforcent l'infrastructure nationale et régionale ;
- les startups favorisent l'innovation et l'inclusion ;
- tandis que les entreprises industrielles incarnent la durabilité appliquée au secteur productif.

Cette diversité structurelle constitue aujourd'hui la colonne vertébrale du développement des énergies renouvelables au Sénégal, moteur d'une transition énergétique inclusive, décentralisée et porteuse de croissance verte.

Le paysage des acteurs privés des énergies renouvelables au Sénégal se caractérise par une grande diversité de profils, allant des petites entreprises locales aux développeurs de projets d'envergure, en passant par des startups innovantes et des acteurs industriels. Cette diversité reflète la maturité progressive du marché et la structuration d'un écosystème entrepreneurial en réponse aux besoins multiples du pays en matière d'accès à l'énergie, de productivité agricole et de durabilité environnementale.

- **Petites et moyennes entreprises locales**

Les PME sénégalaises constituent la majorité des acteurs recensés dans le secteur. Spécialisées dans la vente, l'installation et la maintenance de systèmes solaires, elles opèrent principalement sur les segments résidentiel, communautaire et agricole.

Leur offre se concentre sur des solutions clés en main telles que les pompes solaires pour l'irrigation, les lampadaires publics autonomes, les kits solaires domestiques ou encore les réfrigérateurs solaires pour la conservation des denrées périssables.

Ces entreprises jouent un rôle essentiel dans la diffusion territoriale des technologies : elles interviennent jusque dans les zones rurales, souvent en lien avec des projets financés par l'État ou par des ONG. Malgré leur

dynamisme, elles font face à plusieurs défis, notamment le manque d'accès au financement, la volatilité des importations d'équipements et la nécessité de renforcer les compétences techniques et commerciales pour grandir.
Certaines PME comme Gaïndé Solar, Energie R, Ecodev ou Eco Energy se distinguent par leur capacité à adapter leurs modèles aux réalités locales, favorisant l'émergence d'un marché national compétitif et inclusif.

- **Développeurs de projets et opérateurs indépendants**

Un second groupe d'acteurs, plus restreint mais économiquement plus influent, est constitué de développeurs de projets et d'opérateurs indépendants d'énergie (IPP).

Ces entreprises, souvent en partenariat avec des institutions publiques (comme l'ASER, la SENELEC, ou les collectivités locales) et des bailleurs internationaux (AFD, UE, BOAD, BAD, Banque mondiale), développent des centrales solaires de grande capacité ou des mini-réseaux ruraux autonomes.
Leur rôle est déterminant dans la production d'électricité connectée ou décentralisée, contribuant directement à l'atteinte des objectifs nationaux d'électrification.
Des projets emblématiques, tels que la centrale solaire de Bokhol (20 MW) ou celles de Malicounda et Kahone, illustrent le savoir-faire de ces acteurs dans le déploiement d'infrastructures énergétiques durables.
Ces entreprises contribuent aussi à l'emploi local, à la formation de techniciens, et à la réduction de la dépendance énergétique vis-à-vis des combustibles fossiles.

- **Startups et acteurs de l'innovation**

Un segment émergent et dynamique du secteur est constitué de startups technologiques et d'entreprises de services innovants qui intègrent le numérique et la finance inclusive dans leurs modèles.
Elles se distinguent par l'usage de plateformes de suivi à distance, de systèmes de paiement mobile (mobile money) et de modèles PAYG ("Pay As You Go"), permettant aux ménages ruraux d'accéder à l'énergie sans paiement initial élevé.

Des entreprises comme Baobab+, Oolu Solar, Nopal Energy ou SolarKood symbolisent cette nouvelle génération d'acteurs qui réduisent les barrières économiques à l'accès à l'énergie et favorisent un modèle énergétique décentralisé et durable.

Ces startups sont également des laboratoires d'innovation sociale, expérimentant des approches combinant énergie, agriculture et inclusion numérique, tout en s'inscrivant dans les objectifs de développement durable (ODD 7, 8 et 13).

- **Entreprises industrielles intégrées**

Enfin, un nombre limité mais croissant d'entreprises industrielles et agroalimentaires investissent dans leurs propres unités de production d'énergie renouvelable.

Ces acteurs souvent issus de secteurs comme l'agro-industrie, l'élevage ou la transformation développent des systèmes de biogaz, de biomasse ou de solaire industriel pour réduire leurs coûts énergétiques et valoriser leurs déchets organiques.

Parmi eux, on retrouve des groupes tels que la Société Sénégalaise Industrielle Agroalimentaire (SSIA), Kirène, ou encore certaines coopératives agricoles soutenues par des programmes comme DER/FJ ou Green People's Energy.
Ces initiatives témoignent d'une tendance vers l'autoproduction énergétique et la circularité économique, contribuant à une meilleure compétitivité des entreprises et à la transition écologique du tissu industriel national.

c) LE RÔLE DU SECTEUR PRIVÉ DANS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Le secteur privé constitue aujourd'hui le véritable moteur opérationnel de la transition énergétique au Sénégal. Les entreprises nationales et internationales jouent un rôle central dans la mise en œuvre des projets, l'innovation technologique et la création d'emplois verts.
Au-delà de simples opérateurs, elles participent activement à la transformation structurelle du système énergétique, à travers des investissements, des partenariats et des innovations verts qui contribuent directement à l'atteinte des objectifs fixés par l'État et soutenus par le JETP.

➢ DÉVELOPPEMENT ET FINANCEMENT DE PROJETS D'INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES

Les acteurs privés sont en première ligne dans le développement et le financement des infrastructures renouvelables, qu'il s'agisse de projets solaires, éoliens ou hybrides.

Ils participent de manière active aux appels d'offres des producteurs indépendants d'électricité (IPP), qui constituent la principale voie d'investissement dans le solaire utilitaire et l'éolien.
Parallèlement, plusieurs entreprises locales et internationales s'impliquent dans la conception et le déploiement de mini-réseaux solaires et de solutions décentralisées en partenariat avec l'ASER, les collectivités locales et des bailleurs de fonds tels que l'AFD, la GIZ ou la Banque mondiale.
Leur capacité à mobiliser des fonds d'investissement privés, verts ou à impact permet d'accélérer la mise en œuvre des projets et d'alléger la dépendance aux financements publics.

Ce dynamisme renforce la viabilité économique du secteur et contribue à la réalisation des cibles nationales d'électrification rurale et de décarbonation.

- **INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET DIVERSIFICATION DES MODÈLES ÉCONOMIQUES**

Les entreprises privées jouent également un rôle déterminant dans l'innovation technologique et la diversification des modèles économiques. Elles introduisent des solutions hybrides combinant solaire, batteries et groupes électrogènes, particulièrement adaptées aux zones rurales et périurbains où la fiabilité du réseau reste limitée. L'émergence de technologies intelligentes, telles que les compteurs prépayés, les systèmes PAYG (Pay-As-You-Go) ou les plateformes de suivi numérique, permet d'améliorer la gestion de la demande, de faciliter les paiements et d'accroître la rentabilité des opérateurs.

Certaines entreprises s'engagent, en outre, dans l'assemblage local d'équipements (panneaux, batteries, onduleurs), amorçant ainsi une dynamique d'industrialisation légère du secteur.
Cette orientation technologique favorise la réduction des coûts, la fiabilité des installations et le développement d'une expertise locale durable.

- **STRUCTURATION DE LA CHAÎNE DE VALEUR NATIONALE**

Le secteur privé contribue également à la structuration progressive de la chaîne de valeur des énergies renouvelables au Sénégal.
De nombreuses PME locales se sont spécialisées dans l'installation, la maintenance et la logistique des systèmes solaires et hybrides, constituant ainsi un réseau d'entreprises de proximité au service des ménages, des collectivités et des exploitations agricoles.
L'émergence de centres régionaux de maintenance et de formation soutenus par les partenaires techniques et financiers renforce la qualité des

services et professionnalise la filière.
De plus, la mise en place d'un label national de qualité pour les équipements et installateurs, actuellement en discussion avec l'ANER et les autorités compétentes, vise à garantir la conformité technique et à renforcer la confiance des consommateurs.
Ces efforts collectifs consolident la crédibilité et la durabilité du marché national des énergies renouvelables.

- **INTÉGRATION ÉNERGÉTIQUE DANS LES SECTEURS PRODUCTIFS**

L'intégration des énergies renouvelables dans les secteurs productifs constitue un levier majeur de compétitivité économique.
De plus en plus d'entreprises agricoles et agro-industrielles adoptent des solutions solaires ou de biogaz pour réduire leurs coûts énergétiques et sécuriser leur production.
Les chambres froides solaires, les pompes photovoltaïques et les biodigesteurs agricoles se déploient rapidement dans les régions de Kaolack, Fatick, Saint-Louis ou Kolda, favorisant une autonomie énergétique rurale et réduisant les pertes post-récolte.
Ces innovations contribuent directement à la résilience climatique des chaînes de valeur agricole et à la transition vers une production plus verte et durable.
Elles positionnent le secteur privé comme un acteur clé de la transformation énergétique au service du développement agricole et territorial.

- **CONTRIBUTION À L'EMPLOI ET AU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL**

Enfin, le secteur privé joue un rôle essentiel dans la création d'emplois verts et qualifiés à travers tout le pays.
Les activités d'installation, de maintenance, de formation et de gestion de projets génèrent des opportunités d'emploi pour les techniciens, ingénieurs et entrepreneurs locaux.
En parallèle, la décentralisation des services énergétiques vers les régions intérieures favorise l'émergence de nouveaux pôles régionaux de compétences, contribuant à un développement plus équilibré du territoire.
Plusieurs entreprises participent également à des programmes de formation professionnelle et de partenariats public-privé territorialisés, intégrant la jeunesse et les collectivités locales dans la chaîne de valeur énergétique.
Cette approche inclusive renforce la dimension sociale du développement énergétique, en alignant la transition verte sur les priorités nationales de croissance, d'emploi et de réduction des inégalités.

d) OPPORTUNITÉS DU SECTEUR PRIVÉ

Le secteur privé des énergies renouvelables au Sénégal évolue dans un environnement en forte mutation, marqué à la fois par un potentiel énergétique considérable et par des contraintes structurelles persistantes.
Il existe de nombreuses opportunités stratégiques qui s'offrent aux acteurs du secteur ainsi que les défis majeurs qu'ils doivent surmonter pour jouer pleinement leur rôle dans la transition énergétique du pays.

➢ UN POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE EXCEPTIONNEL ET DIVERSIFIÉ

Le Sénégal bénéficie d'un potentiel considérable en ressources renouvelables :

- Solaire : un ensoleillement moyen de 5,5 à 6 kWh/m²/jour sur l'ensemble du territoire, rendant possible la production décentralisée d'électricité à très faible coût.
- Éolien : des vitesses de vent de 5 à 7 m/s sur la façade nord (Louga, Saint-Louis, Potou, Taïba Ndiaye).
- Biomasse et biogaz : des gisements issus des résidus agricoles (arachide, riz, canne à sucre, coque d'anacarde) et des déchets organiques urbains et agro-industriels.
- Hydroélectricité de petite taille : potentiel non négligeable dans le Sud (Kolda, Sédhiou).

Ces ressources permettent une diversification technologique et une adaptation des solutions selon les régions et les usages.

➢ CROISSANCE RAPIDE DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE

La demande énergétique nationale augmente de près de 7 à 10 % par an, portée par :

- L'urbanisation accélérée ;
- La croissance du tissu industriel et agroalimentaire ;
- Le besoin d'accès à l'énergie en zones rurales.

Cette tendance crée un marché naturel pour les entreprises privées, notamment dans les applications productives rurales :

- Pompage solaire pour l'irrigation ;
- Conservation par froid solaire ;
- Électrification des petites unités de transformation (anacarde, lait, mangue, poisson) ;

- Mini-grids pour les zones hors réseau.

➢ UN CADRE POLITIQUE ET RÉGLEMENTAIRE FAVORABLE

Le Sénégal s'est doté d'une stratégie nationale pour les énergies renouvelables (objectifs de 40 % d'EnR dans le mix énergétique d'ici 2030). Des initiatives comme le Plan Sénégal Émergent vert, le Programme national de mini-réseaux, ou encore la nouvelle loi sur la production décentralisée créent un environnement porteur.

De plus, la mise en œuvre de la taxation préférentielle pour les équipements solaires (exonération de TVA et droits de douane pour certains produits) favorise l'importation et la diffusion des technologies. La mise en œuvre d'une **taxation préférentielle pour les équipements solaires** constitue un levier majeur pour accélérer la transition énergétique et encourager l'adoption des technologies renouvelables. En effet, l'exonération de la **Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA)** et des **droits de douane** sur certains produits solaires (panneaux photovoltaïques, batteries, onduleurs, lampadaires solaires, kits domestiques, etc.) réduit considérablement les coûts d'importation et d'acquisition pour les entreprises, les installateurs et les consommateurs finaux. Cette mesure fiscale incitative permet non seulement **de rendre les équipements solaires plus accessibles**, mais aussi de **stimuler le développement d'un marché local structuré** autour de la distribution, de l'installation et de la maintenance des systèmes solaires. Par ailleurs, elle favorise la compétitivité des entreprises opérant dans le secteur, tout en attirant les investisseurs étrangers intéressés par un environnement réglementaire favorable. En facilitant ainsi l'importation et la diffusion des technologies solaires, la politique fiscale préférentielle contribue directement à **l'augmentation du taux d'électrification**, à **la réduction de la dépendance énergétique** vis-à-vis des combustibles fossiles, et à **la promotion d'une économie verte** alignée sur les engagements climatiques nationaux et internationaux.

➢ SOUTIEN CROISSANT DES PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS

Les bailleurs de fonds et institutions internationales (AFD, UE, GIZ, KfW, Banque mondiale, BOAD, BAD, UNCDF) soutiennent activement le développement du secteur des énergies renouvelables
Leur appui se manifeste par :

- Le financement de projets pilotes (mini-grids, biogaz, électrification rurale) ;

- Le renforcement des capacités techniques locales ;
- L'introduction de mécanismes de financement verts (fonds de garantie, subventions d'investissement, crédits à taux préférentiels).

Cette dynamique attire des partenariats public-privé (PPP) et favorise l'émergence de modèles économiques viables à long terme.

➢ BAISSE CONTINUE DES COÛTS TECHNOLOGIQUES

Le coût moyen des panneaux solaires a chuté de plus de 80 % en dix ans, rendant compétitif le photovoltaïque par rapport aux sources fossiles.
Les batteries lithium-ion connaissent également une baisse rapide des prix, facilitant les solutions hybrides et le stockage. Cela ouvre la voie à la généralisation des micro-installations autonomes pour les ménages, les entreprises rurales et les infrastructures publiques.

➢ DIGITALISATION ET MODÈLES ÉCONOMIQUES INNOVANTS

L'essor du numérique et du paiement mobile (Orange Money, Wave, Free Money) soutient le développement de modèles PAYG (Pay-As-You-Go) et leasing solaire.
Ces solutions permettent :

- De démocratiser l'accès à l'énergie verte sans investissement initial lourd ;
- De réduire le risque d'impayés pour les fournisseurs ;
- De collecter des données d'usage et d'optimiser les offres commerciales.

Les startups énergétiques sénégalaises (et ouest-africaines) innovent dans ces domaines, créant de nouveaux marchés de masse.

➢ POTENTIEL D'INTÉGRATION AVEC L'AGRICULTURE ET LA CHAÎNE DE VALEUR AGROALIMENTAIRE

L'agriculture consomme près de 15 % de la demande énergétique nationale, souvent sous forme fossile.
Les EnR offrent des solutions pour :

- Réduire les coûts de production ;
- Sécuriser la chaîne du froid ;
- Favoriser l'autonomie énergétique des exploitations.

Les chambres froides solaires, les systèmes d'irrigation solaire et les biodigesteurs agricoles représentent des marchés porteurs pour les PME et les coopératives rurales.

➢ CRÉATION D'EMPLOIS VERTS ET DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES LOCALES

- Le développement des EnR est fortement créateur d'emplois : installateurs, techniciens, électriciens, ingénieurs, formateurs.
- Les programmes de formation (CETF de Thiès, écoles polytechniques, centres régionaux) soutiennent cette dynamique. La montée en compétence locale renforce la chaîne de valeur nationale et réduit la dépendance aux experts étrangers.

➢ ACCÈS AUX FINANCEMENTS VERTS ET À L'INVESTISSEMENT D'IMPACT

De plus en plus de fonds d'investissement internationaux recherchent des projets à impact climatique.
Les entreprises sénégalaises peuvent bénéficier :

- Des guichets du Fonds Vert pour le Climat,
- Des instruments de la BOAD, de la Banque africaine de développement,
- Des fonds d'impact privés orientés vers les EnR et l'agriculture durable.

Ces opportunités financières demeurent sous-exploitées, mais offrent un levier important pour la croissance des PME du secteur.

e) DÉFIS DES ACTEURS PRIVÉS DANS LE DOMAINE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

➢ DIFFICULTÉ D'ACCÈS AU FINANCEMENT POUR LES PME

Malgré la disponibilité de lignes de crédit, la majorité des petites entreprises peinent à accéder à des financements :

- Taux d'intérêt élevés (>10 %) ;
- Exigences de garanties difficiles à satisfaire ;
- Méconnaissance des instruments verts disponibles.

Ce déficit limite la capacité des PME à investir dans le stock, la formation ou la maintenance, et freine la professionnalisation du secteur.

- **DÉPENDANCE VIS-À-VIS DES IMPORTATIONS**

Le rapport *The Future of Solar Manufacturing in the Sahel* indique que le Sénégal reste fortement dépendant des importations de ses équipements solaires (panneaux, batteries, onduleurs).
Cette dépendance :

- Accroît la vulnérabilité face aux fluctuations du marché international ;
- Freine l'émergence d'une industrie locale ;
- Augmente les coûts logistiques et les délais de livraison.

Il n'existe pas encore de chaîne industrielle nationale de fabrication ou d'assemblage d'équipements à grande échelle.

- **MANQUE DE NORMALISATION ET DE CONTRÔLE DE QUALITÉ**

Le marché est encore marqué par :

- L'entrée d'équipements de faible qualité ;
- L'absence de certification obligatoire des produits ;
- Une hétérogénéité dans les compétences des installateurs.

Ces facteurs nuisent à la confiance des consommateurs et à la durabilité des installations.
L'instauration d'un label national de qualité des installations solaires et la formation continue des installateurs sont des urgences.

- **FAIBLE COUVERTURE EN SERVICES DE MAINTENANCE**

De nombreuses entreprises se limitent à l'installation, sans assurer un service après-vente structuré.
Cela entraîne :

- Des taux de panne élevés,
- Une mauvaise perception de la fiabilité du solaire,
- Une perte de revenus pour les clients ruraux.

Le développement d'un réseau de maintenance local (techniciens régionaux, centres de service) est indispensable pour assurer la pérennité des solutions vertes.

- **CONCENTRATION GÉOGRAPHIQUE À DAKAR ET THIÈS**

Plus de 60 % des acteurs privés recensés ont leur siège à Dakar, contre moins de 10 % dans l'Est et le Sud.
Cette concentration crée une inégalité d'accès aux services énergétiques pour les régions intérieures.
Il devient urgent de décentraliser les entreprises et les services vers les zones rurales et agricoles à fort potentiel (Kaolack, Saint-Louis, Kolda, Tambacounda…).

- **MANQUE DE COORDINATION INSTITUTIONNELLE**

La multiplicité des acteurs publics (Ministère du Pétrole et des Énergies, ASER, SENELEC, ANER, collectivités territoriales) crée parfois des chevauchements de compétences.
Cette dispersion :

- Ralentit la mise en œuvre des projets ;
- Rend difficile la planification régionale ;
- Décourage les investisseurs privés.

La création d'un guichet unique de l'énergie décentralisée serait une avancée majeure.

- **INSUFFISANCE DE DONNÉES CONSOLIDÉES SUR LE MARCHÉ**

Le manque de données fiables et actualisées sur :

- Le nombre exact d'acteurs,
- Les volumes installés,
- Les prix des équipements,
- Et les performances techniques,
  rend difficile la planification stratégique et l'évaluation de l'impact du secteur privé.

Un observatoire national ou une base de données ouverte sur les EnR serait un outil précieux.

- **CONCURRENCE INFORMELLE ET DUMPING TECHNOLOGIQUE**

Certains acteurs informels importent et installent du matériel à bas prix, souvent non conforme aux standards internationaux.
Cette concurrence déloyale :

- Tire les prix vers le bas ;

- Affecte la qualité globale du marché ;
- Met en difficulté les entreprises structurées.

Une régulation plus stricte et des contrôles à l'importation sont nécessaires.

➢ **VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE ET LOGISTIQUE**

Dans certaines régions (Matam, Tambacounda, Casamance), l'état des routes et les conditions climatiques extrêmes compliquent l'installation et la maintenance des systèmes qui fonctionnent avec les énergies renouvelables.
Le transport des équipements reste coûteux et dépendant de la logistique de Dakar.
Ceci nécessite la création de centres logistiques régionaux dédiés aux EnR.

2.1.7. LE JETP : PERCEPTION ET ATTENTES DES ACTEURS LOCAUX

La perception du JETP (Partenariat pour une transition énergétique juste) au niveau local reste marquée par une attente forte de retombées concrètes et un besoin de clarté sur les mécanismes de mise en œuvre. Dans les sept zones d'étude, la majorité des acteurs déclarent ne pas connaître précisément les objectifs du JETP ni les modalités prévues pour leur implication.

Les acteurs interrogés associent la "transition énergétique" à des promesses d'accès à une énergie plus fiable, moins coûteuse et créatrice d'opportunités économiques locales. Cependant, ils soulignent que les expériences passées avec les projets énergétiques, qu'ils soient fossiles ou renouvelables, ont souvent été marquées par un déficit d'information, une centralisation des décisions et une absence de retombées visibles au niveau communautaire.

Dans les zones où existent des projets emblématiques, les perceptions varient :

- À Taïba Ndiaye, les habitants associent le JETP à l'idée d'une poursuite de la transition amorcée avec le parc éolien, mais regrettent le manque de bénéfices directs sur l'accès à l'électricité et la faible redistribution économique locale.
- À Bokhol, la population évoque une certaine frustration : la présence d'une centrale solaire industrielle n'a pas entraîné une amélioration tangible pour les ménages ni pour les petites entreprises locales. Le JETP est donc perçu comme un concept lointain, tant que l'électricité produite ne profite pas aux communautés riveraines.

- Dans les zones côtières comme Saint-Louis, Cayar et Guet Ndar, la perception est davantage liée à la cohabitation difficile entre projets fossiles (gaz) et besoins énergétiques locaux. Les populations expriment une attente d'équité territoriale : si le Sénégal exporte ou tire profit du gaz, les communautés locales impactées souhaitent bénéficier de compensations, d'infrastructures sociales et d'un accès facilité aux énergies renouvelables. C'est la raison pour laquelle, une transition énergétique des énergies fossiles vers les énergies renouvelables durables ne pourra se faire que de manière graduelle si l'on veut qu'elle réussisse. Les contextes socioéconomiques des pays différents c'est pourquoi, la transition devra donc se faire suivant le tempo et les réalités du pays. Toutefois, une volonté politique croissante pourrait permettre une accélération du processus de transition vers les énergies renouvelables.

Concernant les acteurs institutionnels et OSC, ils insistent sur la nécessité d'une décentralisation effective du JETP, en impliquant davantage les collectivités territoriales et les structures locales dans la planification et le suivi. Ils alertent sur le risque que le JETP reste un processus technocratique piloté depuis Dakar, sans ancrage territorial ni appropriation communautaire.

2.2. LES PROJETS FOSSILES : IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DANS LES SECTEURS DE LA PÊCHE ET AUTRES MOYENS DE SUBSISTANCE DES COMMUNAUTÉS A LA BASE

Les données issues des enquêtes menées dans les zones côtières (Guet Ndar, Saint-Louis, Cayar, Djiffer et Dionewar) mettent en évidence les impacts multidimensionnels des projets pétroliers et gaziers sur les moyens de subsistance des populations locales, en particulier celles dépendantes de la pêche artisanale et de la transformation halieutique. Ces effets se manifestent tant sur le plan économique et social qu'environnemental, accentuant les vulnérabilités préexistantes dans ces communautés.

Près de 78 % des pêcheurs interrogés déclarent avoir subi une baisse de leurs revenus depuis le démarrage des activités d'exploration et de construction des infrastructures fossiles. La réduction des zones de pêche

autorisées, liée à la délimitation des zones de sécurité autour des plateformes offshore (notamment GTA et Sangomar), est citée, par 83 % des répondants, comme la principale cause de cette perte. En moyenne, les pêcheurs estiment une diminution de 35 à 50 % des captures journalières, obligeant certains à allonger leurs trajets en mer, ce qui entraîne une hausse de 25 % des dépenses en carburant et une fatigue accrue des équipages.

Les femmes transformatrices, maillon essentiel de la chaîne de valeur halieutique, sont également touchées : 62 % d'entre elles rapportent une baisse de disponibilité du poisson frais, une augmentation du coût des matières premières et une réduction du volume transformé. Cette contraction de l'offre affecte directement leurs revenus et accentue la précarité dans les foyers, particulièrement à Guet Ndar et Cayar, où les activités de transformation sont historiquement dominantes.

Sur le plan environnemental, 71 % des acteurs institutionnels et des OSC interrogés soulignent des modifications visibles des écosystèmes marins, attribuées aux bruits sous-marins, aux rejets accidentels et à la perturbation des zones de reproduction des poissons du fait des activités des plateformes pétro-gazières. Certains pêcheurs mentionnent une migration des bancs de poissons vers des zones plus profondes, rendant la pêche plus difficile et dangereuse.

Les conséquences sociales sont tout aussi préoccupantes. Près de 58 % des répondants évoquent des tensions croissantes entre pêcheurs, entreprises pétrolières et autorités locales, marquées par des manifestations, plaintes collectives et demandes de compensation. Les conflits portent principalement sur la lenteur des indemnisations et le manque de transparence dans la redistribution des bénéfices.

Les effets varient selon les zones : Guet Ndar et Saint-Louis concentrent les plaintes liées à la restriction des zones de pêche et à la baisse des revenus, tandis qu'à Cayar, les coûts élevés de conservation (glace, chambres froides) fragilisent la filière. À Djiffer et Dionewar, les pêcheurs signalent également la raréfaction des ressources et la dégradation du littoral.

L'analyse globale montre que les projets fossiles génèrent des externalités négatives importantes sur la pêche artisanale et les économies côtières locales. Pour atténuer ces impacts, il est essentiel de mettre en place un zonage préservé pour la pêche, un fonds de compensation transparent et participatif, ainsi que des programmes alternatifs d'emploi et de formation pour les pêcheurs affectés — notamment dans la maintenance des infrastructures énergétiques ou les chaînes de valeur des énergies renouvelables.

2.3. GOUVERNANCE LOCALE ET IMPLICATION DES ACTEURS

Les données issues des trois questionnaires mettent en évidence une forte demande de participation et de transparence dans la gouvernance des projets énergétiques, qu'ils soient liés aux énergies renouvelables (solaire, éolien) ou aux projets fossiles (gaz, pétrole). L'ensemble des catégories d'acteurs interrogées, ménages, entreprises, organisations locales et institutions, expriment un besoin urgent d'être mieux informés, consultés et impliqués dans la conception, la mise en œuvre et le suivi des initiatives énergétiques.

De nombreux répondants, notamment les GIE, mareyeurs et femmes transformatrices, dénoncent le manque de communication préalable autour des projets, l'absence de comités de concertation et la faible transparence dans les processus d'indemnisation. Cette non-implication alimente la méfiance et crée des tensions sociales autour des projets pétro-gaziers. Les résultats montrent un consensus fort :

- 93,5 % des ménages estiment que les citoyens devraient avoir un droit de regard sur les projets énergétiques. Cette attente traduit une volonté d'appropriation communautaire et une exigence de transparence dans la gestion des ressources et des retombées. Les populations souhaitent être considérées non plus comme de simples bénéficiaires, mais comme de véritables acteurs de la transition énergétique. Leur participation renforcerait la durabilité et l'ancrage territorial des projets verts.
- 96,7 % des entreprises jugent nécessaire que les acteurs économiques soient systématiquement consultés lors du développement de projets énergétiques locaux, et 84,8 % souhaitent être davantage impliqués dans les prises de décision. Elles soulignent que la co-construction permettrait d'adapter les solutions aux réalités sectorielles (agriculture, pêche, transformation, artisanat), de créer des emplois locaux et de favoriser l'émergence d'écosystèmes économiques autour des énergies renouvelables (distribution, maintenance, services techniques).
- Du côté des institutions locales et OSC, la participation communautaire reste souvent informelle, se limitant à des échanges ponctuels via les chefs de village ou certaines associations locales. Les collectivités territoriales demeurent marginalisées dans la

planification énergétique, faute de ressources financières, de compétences techniques et de moyens de coordination. Seuls 57,5 % des représentants institutionnels interrogés déclarent avoir bénéficié d'une formation ou d'une sensibilisation sur la transition énergétique, ce qui limite leur capacité d'anticipation et de gouvernance.

Ces résultats révèlent un déficit de gouvernance partagée et de capacités locales, qui fragilise la cohérence et la durabilité des politiques énergétiques. L'absence de mécanismes formels de consultation alimente la défiance et freine l'appropriation des projets, notamment dans les zones rurales et côtières où les impacts socio-économiques sont les plus forts (expropriations, restriction d'accès à la ressource, tensions autour des compensations).

2.4. SYNTHÈSE

Les enquêtes menées dans les sept zones d'étude : Taïba Ndiaye, Bokhol, Cayar, Saint-Louis, Dionewar, Djiffer et Guet Ndar, révèlent une réalité énergétique à la fois contrastée et révélatrice des inégalités structurelles qui traversent les territoires.

La vulnérabilité économique des populations dépend directement de la combinaison entre type d'activité et accès à l'énergie. Les secteurs de la transformation agroalimentaire et de la pêche artisanale apparaissent comme les plus exposés aux coupures, à la volatilité des prix de l'électricité et à la dépendance aux énergies fossiles. Ces contraintes réduisent la productivité, accentuent les coûts de production et fragilisent la rentabilité des acteurs locaux, particulièrement des femmes et des jeunes très présents dans ces filières.

L'analyse met en évidence un potentiel réel d'amélioration des conditions de vie et des revenus grâce aux énergies renouvelables (EnR), mais ce potentiel reste largement sous-exploité. L'adoption des technologies solaires ou hybrides demeure marginale, souvent limitée à des projets pilotes ou à des dons ponctuels. **Leur impact économique reste circonscrit à quelques GIE et coopératives accompagnées par des ONG ou des programmes spécifiques. La majorité des installations sont sous-dimensionnées, mal entretenues ou non fonctionnelles faute de mécanismes de maintenance et de financement durable.**

Les barrières à l'adoption identifiées sont claires : le coût initial élevé, l'absence de financement adapté (microcrédit, leasing énergétique, subvention ciblée), le déficit de compétences locales pour la

maintenance, et la faible disponibilité du matériel dans les zones rurales. Malgré ces freins, les expériences réussies à Bokhol et Dionewar montrent qu'un accompagnement structuré (formation, suivi, financement) peut transformer les EnR en véritables leviers de résilience économique et sociale.

En revanche, les zones côtières, notamment Dionewar, Djiffer, Cayar et Guet Ndar, subissent de plein fouet les externalités négatives des projets fossiles. Les plateformes pétrolières et gazières (GTA, Sangomar) ont restreint les zones de pêche, réduit les captures, accru les dépenses en carburant et aggravé la précarité des ménages dépendants de la mer. Les femmes transformatrices, maillon clé des chaînes de valeur halieutique, voient leurs revenus diminuer en raison de la baisse de disponibilité du poisson et de la hausse des coûts de conservation.
Ces impacts économiques et sociaux s'accompagnent d'une dégradation des écosystèmes marins (bruit, pollution, perturbation des zones de reproduction) et de tensions croissantes entre pêcheurs, entreprises pétrolières et autorités locales. Les populations réclament des mesures de compensation transparentes, un zonage préservé pour la pêche et des alternatives économiques durables, notamment dans la maintenance et la production d'équipements solaires.

Sur le plan institutionnel, les enquêtes révèlent un déficit de gouvernance partagée. Les populations locales — ménages, GIE, entreprises — se disent peu consultées sur les projets énergétiques. 93,5 % des ménages et 96,7 % des entreprises estiment que les citoyens et acteurs économiques devraient être systématiquement impliqués dans les décisions énergétiques locales. Les collectivités territoriales, quant à elles, manquent de moyens techniques et financiers pour planifier, suivre et piloter la transition énergétique. Cette exclusion fragilise l'appropriation communautaire et alimente la méfiance.

La perception du JETP (Partenariat pour une transition énergétique juste) illustre cette tension entre espoir et frustration. Les acteurs locaux y voient une promesse d'accès équitable à l'énergie, mais doutent de son ancrage territorial. Dans les zones dotées d'infrastructures énergétiques majeures, Taïba Ndiaye (éolien) et Bokhol (solaire), les populations constatent peu de retombées directes sur leur accès à l'électricité ou leurs revenus. Les bénéfices sont jugés symboliques, tandis que les problèmes d'expropriation et d'indemnisation persistent.

En somme, les résultats des enquêtes montrent que les EnR représentent un levier concret de productivité et de résilience locale, à condition que trois conditions essentielles soient réunies :

- Un accès équitable au financement, via des mécanismes adaptés aux réalités des ménages et des petites entreprises (microcrédit, leasing communautaire, subvention ciblée) ;
- Une formation technique locale, pour créer un vivier de techniciens capables d'assurer la maintenance et la gestion des installations ;
- Une gouvernance participative et inclusive, garantissant la transparence, la redevabilité et l'appropriation des projets par les communautés.

Enfin, la transition énergétique juste au Sénégal ne pourra se concrétiser sans une stratégie intégrée articulant trois priorités :

- Financement innovant et décentralisé des solutions EnR ;
- Renforcement des capacités locales et institutionnelles pour planifier, gérer et entretenir les infrastructures énergétiques ;
- Planification territoriale équitable assurant que les bénéfices des EnR profitent directement aux populations.

Ainsi, la réussite du JETP et des politiques de transition énergétique dépendra de la capacité du Sénégal à concilier justice sociale, durabilité économique et gouvernance locale inclusive tout en veillant à ce qu'aucune communauté, rurale ou côtière, ne soit laissée à la marge de la transition.

Tableau 6 : Récapitulatif

Thématique	Ménages	Entreprises	Institutions/OSC	Interprétation transversale
Accès à l'énergie	Bon accès mais instable	Fort coût, faible adoption EnR	Présence de projets	Potentiel fort pour un mix solaire local
Usage du solaire	Adoption massive des kits	Adoption faible	Promotion limitée	Besoin de mutualiser les expériences
Participation locale	Forte demande	Forte demande	Participation limitée	Gouvernance à décentraliser

Financement / appui	Faible	Très faible	Faible	Urgence de mécanismes de financement adaptés
Planification territoriale	Peu connue	Peu d'implication	Absence de plans énergie	Nécessité d'un cadre stratégique local
Formation / sensibilisation	Faible	Moyenne	Moyenne	Renforcer la culture de la transition énergétique

Conclusion et recommandations

Le secteur énergétique sénégalais fait face à des défis majeurs à savoir l'exploitation des énergies fossiles (pétrole et gaz naturel) et la réduction des émissions de gaz à effet de serre dudit secteur.

L'étude a démontré à suffisance les impacts des projets d'hydrocarbures. L'exploitation des énergies fossiles en offshore (en milieu marin) est très sensible. Non seulement, elle contribue à perturber l'environnement marin (pendant la phase de développement) mais l'usage des produits chimiques et les risques de fuites de combustibles (pendant la phase de production) sont courants et menacent la biodiversité marine. A celà s'ajoute, les impacts sur l'environnement côtier, l'eau de mer, le milieu biologique marin, etc. Autant d'impacts qui menacent les activités économiques des communautés proches qui dépendent essentiellement de la pêche artisanale. Parallèlement, le cycle de vie de ces projets est source d'émissions de GES, notamment de méthane avec l'exploitation du gaz naturel, qui accentue le réchauffement climatique.

Pour limiter ces impacts, le pays doit sortir progressivement du fossile et investir dans une énergie propre, équitable et souveraine. Ce qui permettra de contribuer à l'effort global de lutte contre les changements climatiques auprès d'autres pays ayant ratifié l'Accord de Paris, le Sénégal, à travers sa CDN et autres politiques a initié des efforts de réduction des GES dans plusieurs secteurs notamment l'énergie qui est le secteur qui émet le plus.

La signature du JETP en 2023 constitué une étape majeure qui inscrit le pays dans une trajectoire de développement sobre en carbone. En plus, des mesures phares déclinées dans le sous-secteur électrique, d'autres secteurs comme le transport ou l'agriculture sont aussi impliquées dans cette dimension de transition.

Pourtant, les projets d'énergie fossile déjà développés doivent, in fine, contribuer au développement des territoires. D'abord, en minimisant les impacts à long terme sur les communautés proches mais également en facilitant la reconversion vers d'autres métiers. Par ailleurs, en plus de renforcer les initiatives d'accès à l'électricité pour les localités, la rente générée à partir de l'exploitation de ces énergies fossiles doit impérativement financer la transition énergétique vers les énergies renouvelables et appuyer la transition des autres secteurs à sortir progressivement de l'usage des énergies fossiles.

Sur cette base, un ensemble de recommandations a été formulée tenant en compte les réflexions des communautés et les orientations des institutions (étatiques et non étatiques) :

- **Impliquer les communautés dans toutes les phases des projets énergétiques (fossiles comme renouvelables).** Cette approche permettra de minimiser les impacts et faciliter l'appropriation des projets par les communautés qui donneront leurs avis dès la phase de conception. Cela garantit une transparence tout en minimisant et évitant d'instaurer une situation de crise socio-économique.

- **Orienter les investissements vers un accès à l'énergie pour les zones rurales et pour les groupes vulnérables.** Depuis plusieurs années, des efforts importants ont été consentis dans l'accès à l'électricité et aux services énergétiques modernes mais plusieurs localités restent aujourd'hui sans électricité. Ce qui affecte le développement et la diversité d'activités génératrices de revenus dans les zones rurales. L'enjeu énergétique national doit consister, de prime abord, à atteindre un accès total à l'électricité.

- **Promouvoir une approche plus globale, intégrée et multidimensionnelle de la transition énergétique et éviter les approches trop sectorielles.** La planification énergétique essentiellement axée sur le volet offre/production ne prend pas suffisamment en compte la dimension de la demande. Or, pour réussir la transition énergétique, la planification doit être plus holistique et moins sectorielle tenant en compte tous les secteurs de la demande énergétique (industrie, transport, agriculture, etc.) dans une dynamique de sobriété ou de décarbonation.

- **Mettre en place des mécanismes de coordination efficiente et promouvoir la synergie entre partenaires et bailleurs.** L'inclusion dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et stratégies de transition, au-delà du JETP, reste une condition sine qua non pour faciliter une appropriation des parties prenantes. De plus, ce mécanisme permettra de mobiliser plus de financement et d'être plus efficace dans la planification et la mise en œuvre des politiques et initiatives de transition.

- **Réduire la part de dette dans les investissements disponibles et accroître considérablement la part de subventions.** La réduction des émissions et la décarbonation du secteur de l'énergie pour lutter contre les changements climatiques passe impérativement par le renforcement de la pénétration des énergies renouvelables. Pourtant, dans les pays en développement comme le Sénégal, ces projets sont développés, pour la plupart, grâce à des prêts (concessionnels ou taux de marché). La part des subventions reste très minime. Dans le cadre du JETP, la part dédiée à la subvention dans les 2,5 milliard d'euros reste très faible (autour de 6,6%).

- **Développer un plan de transition national en fixant des engagements clairs sur le court, moyen et long-terme ainsi que des indicateurs de suivi de ces engagements avec transparence et redevabilité.** En plus de l'énergie, les autres secteurs doivent disposer d'un plan, d'une stratégie de transition mettant en avant les dimensions de sobriété et de résilience climatique. D'où l'importance de définir des indicateurs clés pour faciliter le suivi de la mise en œuvre des initiatives de transition (en termes de populations touchées, de quantité de GES réduite, de capacité d'EnR installée, de nombre d'emplois crées, etc.).

- ***Garantir des approches transformatrices en matière d'égalité des sexes en plaçant les soins, le bien-être et le leadership des femmes au cœur de la planification de la transition, et investir dans un accès à l'énergie qui tienne compte des questions de genre, réduise les inégalités dans les responsabilités liées aux soins et favorise les entreprises dirigées par des femmes.***

- ***Prendre en compte le secteur privé local dans la mobilisation des ressources et dans la mise en œuvre des projets en vue d'accroître les bénéfices pour la collectivité.*** Il s'agira de mettre en place des fonds de garanties pour permettre au secteur privé local d'accéder au financement bancaire pour des projets d'énergie renouvelable. Sur ce, la JETP doit développer un contenu local sur les EnR par le développement de petits projets d'électrification rurale pour favoriser les PME locales du secteur des énergies renouvelables.

- ***Renforcer les capacités des acteurs sur les nouveaux métiers de transition.*** La transition sectorielle occasionnera très certainement des pertes d'emplois et la génération de nouveaux emplois dans la mobilité, l'énergie, l'industrie et l'agriculture. Si toutefois, les acteurs ne sont pas formés et préparés à ces nouveaux métiers, il serait difficile à ces derniers de bénéficier des retombées des transitions.

- ***Veiller à ce que le consentement libre, préalable et éclairé (FPIC) soit garanti et que l'implication des communautés locales et autres groupes marginalisés soit une obligation dans tous les projets de transition énergétique.***

- ***Engager des fonds publics pour soutenir le développement du secteur des énergies renouvelables,*** le Sénégal pourrait créer un fonds spécifique pour soutenir le développement de projets, réduire les risques pour les investisseurs et fournir des subventions et des financements concessionnels. Ce fonds pourrait mobiliser des ressources provenant des revenus de l'exploitation des ressources fossiles, de pays donateurs (par exemple via le JETP), de fonds philanthropiques, de financements climatiques, de taxes mondiales sur le carbone et de projets de soutien visant à vendre des crédits carbones.

Référence

Agence Internationale de l'Énergie, Energy system of China, consulté le 22 juillet 2025, (https://www.iea.org/countries/china)
Agence Internationale de l'Énergie, Energy system of India, consulté le 22 juillet 2025, (https://www.iea.org/countries/india)
Agence Internationale de l'Énergie, Africa Energy Outlook 2022, May 2023
Agence Internationale de l'Energie, World Energy Outlook, 2017
Agence internationale pour les énergies renouvelables, Senegal renewables readiness assessment, 2012
Agence internationale pour les énergies renouvelables, Planning and prospects for renewable power : West africa, 2018
Ministère de l'énergie, Plan d'actions national des énergies renouvelables, Sénégal période 2015-2020/2030
Agence Nationale de la Statistique et de la démographie, Les comptes nationaux trimestriels du Sénégal, 4ème trimestre 2024,
https://www.iea.org/topics/climate-change, consulté le 05 octobre 2025 (10 :00)
https://www.carbone4.com/analyse-faq-energie-ges-population consulté le 05 octobre 2025 (10 :00)
https://www.connaissancedesenergies.org/questions-et-reponses-energies/gaz-effet-de-serre-dou-proviennent-les-emissions, consulté le 05 octobre, 21 :29
Bertrand Tchanche, Le Sénégal devient producteur de pétrole : ce qui pourrait dans le pays, Juillet 2024
Connaissance des Energies, Réserves et production de pétrole dans le monde, Fiches pédagogiques, consulté le 22 juillet 2025 (https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/reserves-de-petrole-dans-le-monde)
Climate Chance, Transport, N°3, La transition des motorisations carbonés vers l'électrique surpassée par la demande croissante de transport, Observatoire mondiale du climat, 2023
Commission européenne, The EU and the International Partners Group announced a Just Energy Transition Partnership with Senegal combininh climate and development goals, juin 2023
Direction de l'Environnement et des Établissements Classés, Direction des Hydrocarbures, Evaluation environnemental et social stratégique (EESS) du secteur pétrolier et gazier du Sénégal, Rapport Provisoire – Volume 1, Novembre 2023

Global carbon budget, Fossil fuel CO2 emissions increase again in 2024, November 2024
Julien Deleuze, Energie et croissance, Revue de l'Economie, Décembre 2017
Ministère de l'Energie, du Pétrole et des Mines, Rapport de production Sangomar, GTA, & Gadiaga, Mai 2025
Ministère de l'Energie, du Pétrole et des Mines, Elaboration d'un plan directeur pour le développement du secteur pétrolier et gazier au Sénégal, Mars 2023
Ministère de l'Energie, du Pétrole et des Mines, Bilan énergétique du Sénégal, 2022
Ministère de l'Environnement et de la Transition Écologique, Contribution Déterminée au niveau Nationale, 2020
Ministère de l'Environnement et de la Transition Écologique, BUR Sénégal, Janvier 2025
New Climate Institute, Sénégal renouvelable, opportunités de coopération au développement germano-sénégalais pour un avenir durable, juin 2023
VAALCO GABON Inc. Etude d'Impact Environnemental : Activité de développement Construction de la plateforme SEENT
W. Kenneth Davis, L'énergie, l'environnement et l'économie, Les conclusions du 14 éme Congrès mondial de l'énergie mettent en lumière les trois dimensions du problème, 1990.

Annexe

QUESTIONNAIRE 1 : MÉNAGES / COMMUNAUTÉS LOCALES

I. Informations générales

1. Sexe : ☐ Homme ☐ Femme

2. Âge : _____

3. Niveau d'éducation : ☐ Aucun ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur ☐ Arabe

4. Activité principale du ménage : _____

5. Localité : _____

6. Taille du ménage : _____

II. Accès et usage de l'énergie

7. Avez-vous accès aux services énergétiques ? ☐ Oui ☐ Non

8. Si oui, quelle est votre principale source d'électricité ? ☐ SENELEC ☐ Solaire ☐ Groupe électrogène ☐ Aucune

9. Avez-vous un raccordement stable et fonctionnel ? ☐ Oui ☐ Non

10. Avez-vous déjà fait face à des pannes ou coupures fréquentes ? ☐ Fréquemment ☐ Parfois ☐ Jamais

11. Quel est le coût moyen mensuel de votre consommation énergétique ? _____ FCFA

12. Comment jugez-vous ce coût par rapport à vos revenus ? ☐ Abordable ☐ Difficile à supporter ☐ Très lourd ☐ Aucun avis

13. Globalement, comment évaluez-vous vos conditions d'accès à l'énergie ? ☐ Très faciles ☐ Faciles ☐ Difficiles ☐ Très difficiles

III. Usage des énergies renouvelables

14. Disposez-vous d'un équipement solaire (kit, lampe, frigo, pompe…) ? ☐ Oui ☐ Non

15. Quelle a été la principale motivation pour l'utiliser ? ☐ Coût élevé de l'électricité ☐ Pannes fréquentes ☐ Projet subventionné ☐ Préoccupation environnementale

16. Avez-vous rencontré des difficultés avec cet équipement ? ☐ Oui ☐ Non. Si oui, lesquelles ? _____

17. Souhaitez-vous étendre votre usage de l'énergie solaire ? ☐ Oui ☐ Non

18. Quels autres usages souhaitez-vous couvrir avec les EnR ? ☐ Cuisson (foyer amélioré, GPL) ☐ Irrigation agricole ☐ Conservation (frigos/entrepôts) ☐ Transformation artisanale/industrielle ☐ Autres : _____

19. Comment jugez-vous le coût de ces technologies ? ☐ Très cher ☐ Abordable ☐ Accessible grâce à subvention ☐ Ne sait pas

IV. Perceptions et aspirations

20. Les projets énergétiques (fossiles ou EnR) ont-ils apporté des changements dans votre communauté ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

21. Si oui, lesquels ? ☐ Création d'emplois ☐ Amélioration de l'accès à l'électricité ☐ Nuisances (pollution, bruit, déplacement) ☐ Autres : _____

22. Ces projets ont-ils eu un impact sur vos moyens de subsistance (pêche, agriculture, commerce, etc.) ? ☐ Oui ☐ Non. Si oui, précisez : _____

23. Selon vous, quelles sont les énergies les plus justes et durables ? ☐ Solaires ☐ Fossiles ☐ Biogaz ☐ Autres : _____

24. Avez-vous observé des tensions ou conflits autour des projets énergétiques dans votre localité ? ☐ Oui ☐ Non. Si oui, précisez : _____

25. Selon vous, les citoyens doivent-ils avoir un droit de regard sur les projets énergétiques locaux ? ☐ Oui ☐ Non

26. Souhaitez-vous être plus impliqué dans les décisions sur les projets énergétiques ? ☐ Oui ☐ Non. Si oui, comment : _____

27. Avez-vous entendu parler du JETP ou des politiques nationales de transition énergétique ? ☐ Oui ☐ Non. Si oui, où ? ☐ Radio/TV ☐ Réunion communautaire ☐ ONG/OSC ☐ Autres : _____

28. Quelles sont vos attentes vis-à-vis des politiques énergétiques (JETP, transition énergétique) ? ☐ Réduction du coût ☐ Amélioration de l'accès ☐ Création d'emplois locaux ☐ Réduction des nuisances environnementales ☐ Autres : _____

QUESTIONNAIRE 2 :

ENTREPRISES / UNITÉS ÉCONOMIQUES LOCALES

I. Profil de l'entreprise

1. Nom : _____

2. Statut : ☐ Formelle ☐ Informelle

3. Type d'activité : ☐ Pêche ☐ Agriculture ☐ Commerce ☐ Transformation ☐ Artisanat ☐ Service ☐ Autre : _____

4. Nombre d'employés : _____

5. Propriétaire : ☐ Homme ☐ Femme

II. Énergie et fonctionnement

6. Quelle est votre principale source d'énergie ? □ SENELEC □ Solaire □ Groupe électrogène □ Aucune

7. Vos activités sont-elles affectées par des pannes ? □ Oui □ Non

8. Disposez-vous d'un système fonctionnant aux EnR pour votre activité ? □ Oui □ Non

9. Si oui, quel est son impact ? □ Réduction des coûts □ Gain de temps □ Production accrue □ Aucun

10. Aimeriez-vous élargir l'usage des EnR ? □ Oui □ Non. Pour quels usages ? _____

11. Comment jugez-vous :

a) Le coût de l'électricité par rapport à votre activité ? □ Abordable □ Trop élevé

b) La durabilité et fiabilité du système énergétique que vous utilisez ? □ Fiable □ Moyennement fiable □ Peu fiable

c) Les principales difficultés rencontrées (coût, maintenance, accès au matériel, formation) : _____.

Ce document de connaissances a été réalisé par le cabinet de conseils Clim Act, avec la contribution de :

- Aïssatou Diouf,
Consultante principale,

- Dr Ndeye Fatou Faye,
consultante associée

- Abdou Khadre Dieylani Diop,
Ingénieur en énergie

- Ndeye Maimouna Ba,
Agronome

- Ibra Seck,
spécialiste en communication.