African Union
AFRICAN ENERGY COMMISSION

RAPPORT SUR L'EFFICACITE ENERGETIQUE DE LA CEDEAO

INDICATEURS ET STATISTIQUES

PERIODE: 2018-2022

www.ecreee.org

Publié par :
Centre des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (CEREEC)
Jardim Gulbenkian St. ADS Building, 3rd Foor C.P 288
Achada Santo António, Praia - Cabo Verde
email : info@ecreee.org
Tel : +238 2604630

Auteur :
Hodonou Alexandre Binazon – **Expert en Données Energétiques CEREEC**

Révisé par :
Jafaru Abdulrahman – PO IT CEREEC, Mawufemo Modjinou - PPO Energy Efficiency- CEREEC, Jihane Bakounoure - Energy Efficiency Expert CEREEC, Madi Kabore - Coordonnateur de Projet CEREEC, Nougbodohoué Samson Bel-Aude - Head of the Statistics Division AFREC, Abdoulaye Oueddo- AFREC, Gbaty Gbandey- AFREC, Salome Maheya- AFREC

Cartes :
Les cartes sont fournies à titre d'information uniquement et ne constituent pas une reconnaissance des frontières internationales ou des régions. Le CEREEC ne fait aucune déclaration concernant la validité, l'exactitude ou l'exhaustivité des cartes et n'assume aucune responsabilité résultant de l'utilisation des informations qu'elles contiennent.

Lieu et date de Publication:
Praia, Cap Vert, Janvier 2025

IMPRESSION :
Rapport sur l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO : Indicateurs et Statistiques
Période : 2018-2022

DECLARATION DE NON-RESPONSABILITÉ :
Cette publication et le matériel qu'elle contient sont fournis "en l'état", à des fins d'information. Ni Le CEREEC ni aucun de ses fonctionnaires, agents, fournisseurs de données ou d'autres contenus tiers ne garantissent l'exactitude des informations et du matériel présentés dans cette publication, ni la non-violation des droits des tiers, et ils n'acceptent aucune responsabilité quant à l'utilisation de cette publication et du matériel qu'elle contient.

REMERCIEMENTS :
Le CEREEC souhaite remercier les institutions nationales et les personnes désignées des pays de la CEDEAO qui ont contribué au processus de collecte des données. Le CEREEC souhaite également remercier le Ministère Fédéral de la Coopération Economique et du Développement pour son soutien technique et financier (BMZ) à travers Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

www.ecreee.org

ACRONYMS

AEME	Agence pour l'Économie et la Maîtrise de l'Énergie
AFREC	Commission Africaine de l'Énergie
AIE	Agence Internationale de l'Énergie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement)
CEDEAO	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEREEC	Centre pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO
ECOWREX	Observatoire de la CEDEAO pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique
EDS	Enquêtes Démographiques et de Santé
EE	Efficacité Énergétique
EIP	Enquête sur les Indicateurs du Paludisme
ER	Énergies Renouvelables
ESEF	Forum sur l'Énergie Durable de la CEDEAO
EUR	Euro
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GOGLA	Association Mondiale pour l'Éclairage Hors Réseau
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
GW/GWh	Gigawatt / Gigawattheure
HH	Ménage
IE	Intensité Energétique
IRENA	Agence Internationale pour les Énergies Renouvelables
Ktep	Kilotonnes d'equivalent pétrole
LED	Diode Électroluminescente
MICS	Enquêtes en Grappes à Indicateurs Multiples
MJ	Mégajoule
MREP	Mini Réseaux d'Energie Propre
MW/MWh	Mégawatt / Mégawattheure
NMPE	Normes Minimales de Performance Énergétique
ODD	Objectifs de Développement Durable
PANEEs	Plans d'Action Nationaux pour l'Efficacité Énergétique
PANERs	Plans d'Action Nationaux pour les Énergies Renouvelables
PEEC	Politique d'Efficacité Énergétique de la CEDEAO
PERC	Politique des Énergies Renouvelables de la CEDEAO
PIB	Produit Intérieur Brut
PME	Petites et Moyennes Entreprises

ACRONYMS

ProCEM	Promotion d'un Marché de l'Électricité Respectueux du Climat dans la Région de la CEDEAO
S&L	Normes et Étiquetage
SEforALL	Énergie Durable pour Tous
SSD	Systèmes Solaires Domestiques
TEP	Tonne Équivalent Pétrole
TFEC	Consommation Totale Finale d'Énergie
USD	Dollar des États-Unis

AVANT PROPOS

La demande en énergie a connu une augmentation constante au fil des années, principalement en raison de la croissance démographique, de l'urbanisation rapide et de l'amélioration des conditions de vie. Cette hausse soutenue a exercé une pression considérable sur les ressources énergétiques, mettant en évidence l'urgence de mettre en place des mesures d'efficacité énergétique. Face à cet enjeu, le CEREEC a mené une évaluation approfondie du paysage de l'efficacité énergétique dans la région de la CEDEAO sur la période 2018-2022, dans le cadre de son initiative régionale relative à l'Observatoire sur les Energies Renouvelables et l'Efficacité de la CEDEAO dénommée https://ecowrex.org.

Le rapport propose une analyse approfondie des tendances de consommation énergétique, des mesures d'efficacité et des avancées politiques dans la région de la CEDEAO, mettant en évidence le lien entre l'utilisation de l'énergie et la croissance économique. Il identifie le secteur résidentiel comme un domaine clé pour l'amélioration de l'efficacité énergétique, en raison de sa part significative dans le bilan énergétique global de la région. Par ailleurs, le rapport détaille les données sur l'intensité énergétique et les pertes d'électricité, offrant ainsi des perspectives précieuses sur l'amélioration de l'efficacité globale du système énergétique

Bien que des progrès significatifs aient été réalisés dans la promotion de l'efficacité énergétique au sein des États membres de la CEDEAO, plusieurs défis persistent, notamment les contraintes liées à la mobilisation de ressources financières, l'insuffisance de l'opérationnalisation des cadres politiques et réglementaires, ainsi que le besoin accru de renforcement des capacités et de plaidoyer. Pour surmonter ces obstacles, une action concertée impliquant les départements et agences gouvernementaux, le secteur privé, ainsi que les partenaires régionaux et internationaux est nécessaire. Le renforcement de la collaboration et du partage des connaissances entre les États membres de la CEDEAO est essentiel pour favoriser la mise à l'échelle des pratiques d'efficacité énergétique réussies à travers la région.

Ce rapport constitue une feuille de route pour les décideurs politiques, les différentes parties prenantes et les partenaires au développement pour l'atteinte des objectifs ambitieux de la Vision 2050 de la CEDEAO et des Objectifs de Développement Durable des Nations Unies (ODD), en particulier l'ODD 7.

> *Il réaffirme l'engagement du CEREEC à promouvoir l'opérationnalisation des politiques d'efficacité énergétique, à encourager l'innovation et à orienter la région de l'Afrique de l'Ouest vers un avenir énergétique durable et inclusif.*

Jean Francis Sempore
Directeur Exécutif CEREEC

L'un des mandats de la Commission Africaine de l'Énergie (AFREC), agence spécialisée de l'Union Africaine, est la production de statistiques de qualité, actualisées et harmonisées afin de faciliter la planification, le suivi et l'évaluation des projets et programmes énergétiques en Afrique. À cette fin, l'AFREC a mis en place, depuis 2012, le Système d'Information Énergétique Africain (AEIS). Ce dernier constitue aujourd'hui le seul outil continental permettant d'éclairer la prise de décision dans le secteur de l'énergie. Avec l'adoption de l'Agenda 2063 et de l'Agenda 2030, les défis énergétiques deviennent de plus en plus complexes.

C'est dans ce contexte qu'en 2020, l'AFREC a entrepris la revitalisation du Système d'Information Énergétique Africain, afin d'intégrer de nouvelles variables dans la base de données et d'améliorer les outils de collecte des données auprès des États membres de l'Union Africaine. Ainsi, la Commission de l'Union Africaine a élaboré quatre nouveaux questionnaires pour la mise à jour du Système d'Information Énergétique Africain (AEIS), à savoir : le Questionnaire sur le Bilan Énergétique, le Questionnaire sur l'Efficacité Énergétique, le Questionnaire sur les Prix et Taxes de l'Énergie, ainsi que le Questionnaire sur la Capacité des Centrales Électriques. Afin de garantir une maîtrise efficace de ces nouveaux outils de collecte de données par les points focaux nationaux de l'AFREC, une vaste campagne de renforcement des capacités a été entreprise depuis 2020 à leur intention à travers l'Afrique. Depuis cette date, l'AFREC publie chaque année trois rapports dédiés à l'AEIS, à savoir : les Statistiques Clés de l'Énergie, le Bilan Énergétique de l'Afrique et la Base de Données Énergétiques de l'Afrique. Par ailleurs, l'AFREC collabore activement avec les Communautés Économiques Régionales pour la collecte des données énergétiques et la production de statistiques énergétiques en Afrique.

C'est dans ce cadre que l'AFREC a initié un partenariat avec le Centre pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC), visant à collecter des données à partir du Questionnaire sur l'Efficacité Énergétique de l'AFREC et à renforcer les capacités des États membres de la CEDEAO. À cet effet, l'AFREC et le CEREEC ont collaboré pour la collecte et l'analyse des données sur l'efficacité énergétique dans les États membres de la CEDEAO, couvrant la période 2021-2022.

Nous espérons que cette lecture vous sera enrichissante et sommes convaincus que vous y trouverez des informations particulièrement pertinentes sur le secteur énergétique de la CEDEAO, et en particulier sur l'efficacité énergétique. L'AFREC et le CEREEC restent à votre disposition pour toute suggestion ou recommandation visant à améliorer les prochaines éditions de ce rapport.

Rashid Ali Abdallah
Directeur Exécutif AFREC

DÉFINITIONS

- **Énergie et technologies de cuisson propre :**

Désigne les solutions de cuisson utilisant des combustibles et technologies propres, réduisant ainsi l'exposition aux fumées et polluants nocifs. Les solutions de cuisson propre incluent l'utilisation de l'électricité, du gaz de pétrole liquéfié (GPL), du gaz naturel, du biogaz, des combustibles alcooliques et des cuiseurs solaires.

- **Efficacité de la production d'électricité :**

Mesure le rapport entre l'électricité utile produite et l'énergie totale consommée pour la production électrique. Une efficacité plus élevée signifie qu'une plus grande quantité d'électricité est générée à partir de la même quantité d'énergie primaire, réduisant ainsi la consommation de combustibles et les émissions associées.

- **Pertes de transmission et de distribution d'électricité :**

Désignent les pertes d'énergie électrique survenant lors du transport et de la distribution de l'électricité depuis les centrales électriques jusqu'aux consommateurs finaux. Ces pertes peuvent être d'origine technique (résistance dans les câbles, pertes Joule) ou non technique (fraude, erreurs de comptage).

- **Intensité énergétique primaire :**

Rapport entre l'approvisionnement total en énergie et le PIB, exprimé en mégajoules (MJ) par dollar constant de 2015. L'intensité énergétique (IE) indique la quantité d'énergie nécessaire pour produire une unité de richesse économique. Un ratio plus faible traduit une utilisation plus efficiente de l'énergie. Toutefois, l'IE est un indicateur imparfait, car il est influencé par des facteurs autres que l'efficacité énergétique, notamment l'évolution de la structure économique.

- **Intensité énergétique du secteur agricole :**

Quantité d'énergie finale consommée par unité de valeur ajoutée dans le secteur agricole. Cet indicateur évalue l'efficacité énergétique des activités agricoles et est généralement exprimé en consommation d'énergie (MJ) par unité de valeur ajoutée agricole dans le PIB (USD).

- **Intensité énergétique du secteur industriel :**

Quantité d'énergie finale consommée par unité de valeur ajoutée dans le secteur industriel. Cet indicateur mesure l'efficacité énergétique des activités industrielles et est généralement exprimé en consommation d'énergie (MJ) par unité de valeur ajoutée industrielle dans le PIB (USD).

DÉFINITIONS

- **Intensité énergétique du secteur résidentiel :**

Consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel par unité de ménage. Il s'agit d'un indicateur de l'efficacité énergétique des usages domestiques, prenant en compte les consommations liées à l'éclairage, au chauffage, à la cuisson et aux équipements électroménagers.

- **Intensité énergétique du secteur des services et du commerce :**

Quantité d'énergie finale consommée par unité de valeur ajoutée économique dans le secteur des services et du commerce. Cet indicateur évalue l'efficacité énergétique des activités de ce secteur et est généralement exprimé en consommation d'énergie (MJ) par unité de valeur ajoutée dans le PIB (USD

- **Consommation totale finale d'énergie (TFEC) :**

Quantité totale d'énergie consommée par les utilisateurs finaux, incluant les ménages, l'industrie, l'agriculture, les services et le transport. La TFEC exclut l'énergie utilisée dans les processus de transformation de l'énergie (par exemple, la production d'électricité, le raffinage) ainsi que les pertes lors de la distribution. Elle représente la dernière étape de l'utilisation de l'énergie et est généralement exprimée en unités énergétiques telles que les térajoules (TJ), les gigawattheures (GWh) ou les tonnes équivalent pétrole (tep). La TFEC peut également être ventilée par source d'énergie (électricité, gaz naturel, produits pétroliers, etc.) ou par secteur pour une analyse détaillée de la demande énergétique.

- **Consommation totale finale d'énergie dans le secteur agricole :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par les activités agricoles, telles que l'irrigation, l'exploitation des machines, le chauffage des serres et le séchage des cultures. Cela inclut l'énergie utilisée directement dans les opérations agricoles et les activités de transformation agroalimentaire.

- **Consommation totale finale d'énergie dans le secteur industriel :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par le secteur industriel pour la fabrication, la transformation et les activités connexes. Cela inclut l'énergie utilisée dans les usines, les unités de production et les installations industrielles, à l'exclusion de l'énergie utilisée pour les processus de transformation énergétique.

DÉFINITIONS

- **Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par les ménages pour les activités domestiques, telles que l'éclairage, le chauffage, la climatisation, la cuisson et l'utilisation des appareils électroménagers. Elle représente l'usage direct de l'énergie au sein des bâtiments résidentiels.

- **Consommation totale finale d'énergie dans le secteur des services et du commerce :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par les secteurs commerciaux, commerciaux et des services publics, incluant l'énergie utilisée dans les bâtiments de bureaux, les magasins de détail, les écoles, les hôpitaux et d'autres infrastructures orientées vers les services.

- **Consommation totale finale d'énergie dans le secteur des transports :**

Quantité totale finale d'énergie consommée à des fins de transport, tous modes confondus, incluant le transport routier, ferroviaire, aérien et maritime. Cela comprend l'énergie utilisée pour le transport des passagers et des marchandises par véhicules, avions, navires et trains.

- **Consommation totale finale d'énergie du secteur résidentiel issue de la biomasse et des déchets :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par les ménages issue des biocombustibles (bois de feu, charbon de bois, biogaz) et des déchets (résidus agricoles, par exemple). Cette énergie est utilisée pour des besoins domestiques tels que la cuisson et le chauffage.

- **Consommation totale finale d'énergie du secteur résidentiel issue du charbon :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par les ménages provenant du charbon ou de ses dérivés. Cette énergie est généralement utilisée pour le chauffage, la cuisson et d'autres besoins domestiques.

Consommation totale finale d'énergie du secteur résidentiel issue des combustibles fossiles : Quantité totale d'énergie consommée par les ménages provenant de sources fossiles, incluant le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Cette énergie est utilisée pour des activités telles que la cuisson, le chauffage et l'alimentation des appareils électroménagers.

- **Consommation totale finale d'énergie du secteur résidentiel issue du gaz naturel :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par les ménages et provenant du gaz naturel. Cette énergie est principalement utilisée pour la cuisson, le chauffage des espaces et le chauffage de l'eau.

DÉFINITIONS

- **Consommation totale finale d'énergie du secteur résidentiel issue du pétrole :**

Quantité totale finale d'énergie consommée par les ménages provenant du pétrole et de ses dérivés, tels que le kérosène ou le gaz de pétrole liquéfié (GPL). Elle est couramment utilisée pour la cuisson, le chauffage et l'éclairage dans certaines régions.

- **Consommation totale finale d'énergie par habitant :**

Indicateur représentant la quantité moyenne d'énergie consommée par personne dans une région ou un pays donné. Il est calculé en divisant la consommation totale finale d'énergie (TFEC) par la population totale de la région ou du pays sur la même période.

- **Approvisionnement total en énergie (TES) :**

Quantité d'énergie disponible sur le territoire national au cours de la période de référence. Il est calculé en tenant compte des importations et exportations d'énergie primaire et secondaire, des stocks et des consommations des secteurs internationaux (aviation et marine).

- **Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel (ECRS) :**

Quantité totale d'électricité consommée par les ménages pour des usages tels que l'éclairage, la climatisation, le chauffage, la cuisson et l'alimentation des appareils électroménagers, ainsi que d'autres besoins domestiques.

REMERCIEMENTS

Le CEREEC tient à remercier les institutions focales nationales et les personnes désignées dans les pays de la CEDEAO qui ont contribué à la collecte des données et des informations pour ce rapport. Il s'agit notamment de Pascal Sourougnon DEGBEGNON (Bénin - Chef du Département des Études et de la Planification - Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines), Largum MADOUGOU (Bénin - Coordinateur P2EGeDBE - Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines), Todeman ASSAN (Bénin - Directeur Général de la Planification Énergétique et de l'Électrification Rurale - Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines), Bakary LINGANI (Burkina Faso - Directeur des Énergies Conventionnelles - Ministère de l'Énergie, des Mines et des Carrières), Windpouiré Rebecca ZABSONRE (Burkina Faso - Chef du Service de Gestion de l'Énergie - Ministère de l'Énergie, des Mines et des Carrières), Mario João MARQUES DE OLIVEIRA (Cap-Vert - Technicien - Ministério da Indústria, Comércio e Energia), Angui Sylvain KOBENAN (Côte d'Ivoire - Directeur Adjoint de l'Énergie Hydraulique et Éolienne - Direction Générale de l'Énergie), François KOKOLA (Côte d'Ivoire - Chef du Service Évaluation, Suivi Économique et Statistiques - Direction Générale de l'Énergie), Tijan JALLOW (Gambie - Planificateur Principal - Ministry of Petroleum & Energy), Emmanuel CORREA (Gambie - Responsable Principal de l'Énergie - Ministry of Petroleum & Energy), Laura ZORDEH (Ghana - Assistant Manager - Ghana Energy Commission), Kofi Agyekum ANSONG-DWAMENA (Ghana - Statisticien - Energy Commission of Ghana), Mendes DIVALDINO (Guinée-Bissau - Technicien/ Adjoint au Chef des Statistiques - Ministério da Energia), Noé Saba N´BUNDÉ (Guinée-Bissau - Conseiller aux Relations Public-Privé - Ministério da Energia), Bourhane BANGOURA (Guinée-Conakry - Chef de la Section Systèmes d'Information Énergétique - Ministère de l'Énergie, de l'Hydraulique et des Hydrocarbures), Alpha Ibrahima DIALLO (Guinée-Conakry - Ingénieur Énergéticien (DESS), chargé des études et point focal pour la collecte des données PANER, PANEE, Se4ALL - Ministère de l'Énergie, de l'Hydraulique et des Hydrocarbures), Danwin F. HOFF (Libéria - Responsable des Données Énergétiques - Ministry of Mines and Energy), Mentor Zahn KOTEE (Libéria - Directeur Adjoint du Réseau Électrique - Ministry of Mines and Energy), Seydou TANGARA (Mali - Chef de la Section Économie et Efficacité Énergétique - Direction Nationale de l'Énergie), Mahamoud TRAORE (Mali - Chef du Département de Promotion de la Production et des Technologies - Ministère de l'Énergie et de l'Eau du Mali (ANADEB)), Ejura Gloria EZEKIEL (Nigeria - Assistant Chief Scientific Officer - Energy Commission of Nigeria), Teddy OMOREGBEE (Nigeria - Ingénieur - Federal Ministry of Power), Amadou Makhtar SARR (Sénégal - Responsable des Systèmes d'Information Géographique et des Données d'Électrification Rurale - Ministère de l'Énergie, du Pétrole et des Mines), Fatma SOW (Sénégal - Chef du Bureau de l'Efficacité Énergétique - Ministère de l'Énergie, du

Pétrole et des Mines), Benjamin KAMARA (Sierra Leone - Directeur Général de l'Énergie/ Point Focal ECREEE - Ministry of Energy), Shebora Onikeh KAMARA (Sierra Leone - Directeur de la Politique, de la Recherche, de la Planification, du Suivi et de l'Évaluation - Ministry of Energy), M'ba DJASSAH (Togo - Directeur de la Planification - Direction Générale de l'Énergie), Aboudou-Kafarou AKONDO (Togo - Ingénieur chargé des études et du suivi des projets - Direction Générale de l'Énergie (DGE)), Nassourou BELLO (Niger - Coordinateur du Projet ECREEE - PNUD Liptako Gourma - ECREEE).

> *Le CEREEC exprime également sa gratitude envers les membres des autres institutions et agences de la CEDEAO ainsi que de la Commission Africaine de l'Énergie (AFREC) et de l'Union Économique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA).*

Parmi eux, Eya Sophie DESSI (Commission de la CEDEAO - Abuja - Ingénieure Électricienne - Direction de l'Énergie, Commission de la CEDEAO), Samson Bel-Aube NOUGBODOHOUE (Algérie - AFREC - Chef de la Division Systèmes d'Information Énergétique et Statistiques - AFREC), Salome MAHEYA (Algérie - AFREC - Responsable Principal de la Politique des Statistiques Énergétiques - AFREC), Oueddo ABDOULAYE (Algérie - AFREC - Responsable Principal des Statistiques - AFREC), Salif BAGAYOKO (Burkina Faso - UEMOA - Chargé de Mission Énergie - Commission de l'UEMOA).

Enfin, le CEREEC exprime sa profonde reconnaissance au Ministère Fédéral de la Coopération Économique et du Développement (BMZ) à travers la Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) pour son soutien technique et financier.

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Au cours de la dernière décennie, la région de la CEDEAO a connu une augmentation constante de la Consommation Totale Finale d'Énergie (TFEC), avec un taux de croissance annuel moyen de 3,85 %, en cohérence avec le taux de croissance économique de la région, estimé à 3,21 %. En 2022, la TFEC de la région a atteint 129 871 ktep, représentant 23,5 % de la consommation totale finale d'énergie du continent africain. Le Nigéria, moteur incontestable de la CEDEAO par son économie et sa démographie, concentre 56,2 % de la consommation énergétique régionale. Les cinq principaux pays consommateurs regroupant le Nigéria, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Burkina Faso et la Guinée ont représenté plus de 80 % de la consommation énergétique totale de la région.

En 2022, la consommation d'énergie par habitant dans la région s'élevait à 0,305 tep, légèrement inférieure à la moyenne africaine de 0,390 tep, avec une croissance annuelle modérée de 1,2 % au cours de la dernière décennie. La région présente des écarts significatifs de consommation énergétique par habitant, allant de 0,13 tep à 0,450 tep pour le Cap-Vert, pays en tête du classement, reflétant des dynamiques socio-économiques divergentes.

La biomasse, incluant les déchets, domine le mix énergétique régional, représentant 60 % de la consommation totale, suivie des produits pétroliers (33,1 %), de l'électricité (5,5 %), du gaz naturel (2,4 %) et du charbon (0,3 %). Toutefois, le Cap-Vert affiche la part la plus faible de consommation de biomasse et de déchets (23 %). À l'inverse, d'autres pays, notamment le Burkina Faso, le Togo, le Niger, la Sierra Leone, le Liberia et la Guinée-Bissau affichent une forte dépendance à la biomasse qui représente plus de 70 % de leur consommation énergétique finale.

Au niveau des produits pétroliers, leur part dans la consommation finale d'énergie représente environ 30% pour le Bénin, la Côte d'Ivoire, la Gambie, la Guinée, le Mali et le Nigéria. Cette part est de 61,8% pour le Cap Vert et de 45,4% pour le Ghana. Au niveau de la part de l'énergie électrique dans la consommation énergétique finale, les taux les plus élevés sont observés avec le Sénégal avec 24%, le Ghana avec 17,1 % et le Cap-Vert avec 15,4 %. En 2022, le secteur résidentiel a constitué le principal pôle de consommation énergétique de la région, avec une part de 55 % de la consommation finale d'énergie. Cette prédominance atteint des niveaux critiques au Niger et au Liberia, où elle excède 70 % de la consommation nationale. L'approvisionnement énergétique domestique repose majoritairement sur la biomasse et les déchets qui représentent 77 % des usages principalement dédiés à la cuisson.

Le mix énergétique de l'approvisionnement énergétique domestique est complété par

les combustibles fossiles (GPL et kérosène). Les usages sont principalement dédiés à la cuisson avec une part de 84% et le chauffage de l'eau représentant une part de 11%, ce qui reflète des pratiques fortement dépendantes des sources de biomasse traditionnelles.

Ces constats mettent en évidence les difficultés rencontrées dans la diffusion des technologies de cuisson propre. Les données de 2022 révèlent que dix des quinze pays membres enregistrent un taux d'accès à ces solutions de cuisson propre inférieur à 10 %, à l'exception notable du Cap-Vert qui se distingue avec un taux de 81 %. Cet écart significatif met en évidence la nécessité d'une mobilisation accrue en faveur de solutions alternatives, telles que les foyers améliorés, le GPL et les biocarburants. Une telle transition est essentielle pour répondre aux besoins énergétiques des populations tout en atténuant les effets néfastes sur la santé publique et l'environnement.

Entre 2018 et 2022, l'efficacité de la production d'électricité à partir des combustibles fossiles a connu des avancées significatives dans la région. Le rendement de la production d'électricité à partir du gaz naturel est passé de 37,8 % à 45,6 %, tandis que celui de la production d'électricité à partir de pétrole brut est passé de 40,3 % à 55 %. De même, l'efficacité de la production électrique à partir des produits pétroliers raffinés et du charbon a progressé, contribuant ainsi à l'amélioration globale de l'efficacité énergétique de la région.

Toutefois, malgré ces avancées dans le secteur électrique, les intensités énergétiques des secteurs résidentiel et industriel ont diminué à un rythme inférieur au taux d'amélioration annuel requis de 3,4 % pour atteindre l'ODD 7.3. L'efficacité énergétique dans les secteurs agricole et tertiaire est quant à elle restée stagnante, soulignant la nécessité d'interventions ciblées pour accélérer les améliorations dans tous les secteurs.

En 2022, La perte technique moyenne pondérée d'électricité dans la région de la CEDEAO est estimée à 9,1 %, selon les données de 15 entreprises représentant 73 % des utilisateurs répartis sur 25 services publics. Le Liberia (LEC - 15 %) et la Guinée-Bissau (EAGB - 13,5 %) enregistrent les pertes techniques les plus élevées, tandis que le Nigéria (IKEJA - 3,6 %) et la Côte d'Ivoire (CIE - 4,4 %) affichent les taux les plus bas.

Les pertes d'électricité totales, qui incluent à la fois les pertes techniques et non techniques, se sont élevées à 21,3 % pour vingt une (21) entreprises couvrant 88 % des utilisateurs. Les pertes non techniques (PNT) demeurent un défi majeur, notamment au Nigéria et en Guinée-Bissau, où sept (7) des neuf (9) services publics nigérians signalent des pertes non techniques supérieures à 30 %. Les taux les plus élevés ont été observés chez KAEDCO (65,8 %), YEDC (61,9 %) et JOS (56,0 %).

Plusieurs objectifs de la Politique d'efficacité énergétique de la CEDEAO restent partiellement atteints ou ne sont pas atteints

Élimination des lampes inefficaces: Objectif de 100 % d'ici 2020, mais seulement ~70 % de lampes inefficaces supprimées en 2022.

Réduction des pertes d'électricité : Objectif de moins de 10 % d'ici 2020 :les pertes enregistrées restent à un niveau de 21,3 % en 2022.

Accès universel à la cuisson propre: Objectif fixé à 2030 : l'accès enregistré en 2022 est de 23,2 %.

Normes et étiquetage des équipements: Adoption régionale effective en 2020 mais la transposition au niveau des Etats Membres reste faible.

Normes d'efficacité des bâtiments: Adoption régionale en 2020 mais la transposition au niveau des Etats membres reste limitée.

Mécanismes de financement Un fonds régional était prévu pour 2020 : Des fonds ont été mobilisés pour des projets à travers l'initiative Fonds d'intervention Spécial de la CEDEAO (ESIF) ; Toutefois un fonds régional à travers la Facilité pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (EREEEF) est en cours de mise en œuvre pour soutenir les projets soutenus par le CEREEC ; ce fonds sera administré par la Banque d'Investissement et de Développement de la CEDEAO (BIDC).

La région de la CEDEAO a enregistré des avancées dans certains domaines, notamment l'amélioration de l'efficacité de la production d'électricité et une réduction modérée de l'intensité énergétique dans les secteurs résidentiel et industriel. Toutefois, d'importants défis subsistent, en particulier en matière d'accès à l'énergie, d'amélioration de l'efficacité énergétique, d'adoption de technologies de cuisson propre et de réduction des pertes d'électricité. Pour garantir un avenir énergétique durable et atteindre les objectifs mondiaux, la région doit renforcer ses efforts en matière de développement des infrastructures, d'optimisation de l'efficacité énergétique et de promotion de solutions énergétiques propres et modernes dans l'ensemble des secteurs.

Contents

AVANT PROPOS 5
DÉFINITIONS 9
REMERCIEMENTS 13
RÉSUMÉ EXÉCUTIF 15
LISTE DES TABLEAUX 20
LISTE DES FIGURES 21

1. Approche Méthodologique 31
1.1 APPROCHE DE COLLECTE ET DE VALIDATION DES DONNÉES 32
1.2 APPROCHE DE CATÉGORISATION ET D'ANALYSE DES DONNÉES 32

2. Analyse des progrès et des résultats 35
2.1 CONSOMMATION TOTAL FINALE D'ÉNERGIE DANS LA RÉGION DE LA CEDEAO 36
2.1.1 Consommation Totale finale d'énergie par région en Afrique 36
2.1.2 Consommation totale finale d'énergie et croissance économique dans la région 37
2.1.3 Consommation totale finale d'énergie par pays dans la région 38
2.1.4 Consommation totale finale d'énergie par habitant dans la région 39
2.1.5 Consommation totale finale d'énergie par sources énergétiques 41

2.2 CONSOMMATION TOTALE FINALE D'ÉNERGIE PAR SECTEUR D'UTILISATION EN 2022 45
2.2.1 Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel par sources énergétiques 47
2.2.2 Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 49
2.2.3 Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final en 2022, par pays de la région 50
2.2.4 Consommation d'énergie issue des biomasses dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 53
2.2.5 Consommation d'énergie issue de la biomasse dans le secteur résidentiel par usage final en 2022, par pays 54
2.2.6 Consommation d'énergie fossile dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 56

Contents

2.3 INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LA RÉGION DE LA CEDEAO 59
2.3.1 Intensité énergétique primaire dans la région de la CEDEAO 59
2.3.2 Intensité énergétique primaire par pays dans la région 60
2.3.3 Intensité énergétique par secteur dans la région 61

2.4 TAUX DE PERTES D'ÉLECTRICITÉ DANS LA RÉGION DE LA CEDEAO 65
2.4.1 Pertes techniques d'électricité (PT) 65
2.4.2 Pertes non techniques (PNT) et pertes totales (PTo) d'électricité 67

2.5 EFFICACITÉ DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DANS LA RÉGION CEDEAO 71

2.6 ÉNERGIES ET TECHNOLOGIES DE CUISSON PROPRE DANS LA RÉGION CEDEAO 74

2.7 POLITIQUES, CADRES RÉGLEMENTAIRES ET NORMES DANS LA RÉGION CEDEAO 77

2.8 PROGRÈS RÉALISÉS PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS POLITIQUES DANS LA RÉGION CEDEAO 84

3. Perspectives et recommandations 86

CONCLUSION 92
REFERENCES 95
ANNEXE 1 101
ANNEXE 2 107

Liste des Tableaux

Table 1: Consommation totale finale d'énergie par sources énergétiques et par pays dans la région en 2022 43

Table 2: Consommation totale finale d'énergie par secteur d'utilisation et par pays dans la région en 2022 46

Table 3: Consommation finale d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final dans les pays de la CEDEAO en 2022 52

Table 4: Consommation d'énergie issue de la biomasse dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans les pays de la CEDEAO 55

Table 5: Consommation d'énergie fossile dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans les pays de la CEDEAO 57

Table 6: Pertes techniques d'électricité en 2022 66

Table 7: Pertes non techniques et pertes totales d'électricité en 2022 67

Table 8: Pertes moyennes d'électricité sur la période 2020-2022 69

Table 9: Etat des politiques et des plans d'actions nationaux d'énergie durable des Etats Membres 78

Liste des Figures

Figure 1: Consommation totale finale d'énergie par région en Afrique en 2022 36
Figure 2: Consommation totale finale d'énergie et PIB de la région de la CEDEAO entre 2012 et 2022 37
Figure 3: Consommation totale finale d'énergie par pays dans la région de la CEDEAO en 2022 38
Figure 4: Consommation totale finale d'énergie par habitant dans la région de la CEDEAO en 2022 39
Figure 5: Consommation totale finale d'énergie par habitant dans la région de la CEDEAO entre 2012 et 2022 40
Figure 6: Consommation totale finale d'énergie par habitant par pays entre 2012 et 2022 41
Figure 7: Répartition de la consommation totale finale d'énergie par sources énergétiques dans la région de la CEDEAO en 2022 42
Figure 8: Consommation totale finale d'énergie par secteur d'utilisation dans la région de la CEDEAO en 2022 45
Figure 9: Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel par sources d'approvisionnement en 2022 48
Figure 10: Consommation finale d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final 50
Figure 11: Consommation d'énergie issue des biocarburants dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans la région de la CEDEAO 54
Figure 12: Consommation d'énergie fossile dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans la région de la CEDEAO 56
Figure 13: Intensité énergétique dans la région de la CEDEAO 60
Figure 14: Intensité énergétique dans la région de la CEDEAO par pays 61
Figure 15: Intensité énergétique dans la région de la CEDEAO par secteur 62
Figure 16: Taux d'efficacité de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles dans la région CEDEAO 72
Figure 17: Énergies et technologies de cuisson propre dans la région CEDEAO jusqu'en 2022 75

INTRODUCTION

L'engagement de la CEDEAO en faveur de l'initiative Énergie Durable pour Tous (SEforALL) s'est manifesté de manière évidente. Cet engagement a été clairement démontré en octobre 2012, lorsque la CEDEAO a confié au Centre des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC) le mandat de piloter les initiatives régionales en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique. Par la suite, en juillet 2013, les Chefs d'État de la CEDEAO ont adopté la Politique des Énergies Renouvelables de la CEDEAO (PERC) et la Politique d'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (PEEC), posant ainsi les bases pour atteindre des objectifs régionaux ambitieux.

À la suite de l'adoption de ces politiques énergétiques durables, le CEREEC a accompagné les États membres de la CEDEAO dans l'élaboration de leurs Plans d'Action Nationaux pour les Énergies Renouvelables (PANER), leurs Plans d'Action Nationaux pour l'Efficacité Énergétique (PANEE) ainsi que leurs Agendas Nationaux SEforALL. Les objectifs nationaux de chaque État membre, définis dans ces plans d'action, sont alignés sur les ambitions régionales fixées par la PERC et la PEEC.

Le Plan Stratégique 2023-2027 du CEREEC, approuvé lors de la réunion de mars 2023 des ministres de l'Énergie de la CEDEAO, s'appuie sur la Vision 2050 de la CEDEAO et les objectifs 4x4 du Management de la CEDEAO (2022-2026). Il est structuré autour de trois programmes régionaux (Énergies Renouvelables, Efficacité Énergétique et Programmes Transversaux) et de trois initiatives régionales majeures, à savoir :

- **L'Observatoire de la CEDEAO pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (ECOWREX),**
- **Le Rapport Annuel sur les Progrès en matière d'Énergies Renouvelables et d'Efficacité Énergétique en Afrique de l'Ouest,**
- **Le Forum de l'Énergie Durable de la CEDEAO (ESEF).**

Dans le cadre de ces initiatives, le CEREEC vise à fournir des données fiables sur l'énergie durable dans la région de la CEDEAO à travers ECOWREX et les rapports annuels, afin d'améliorer les processus de décision et l'élaboration des politiques publiques. Les statistiques sur les énergies renouvelables sont relativement disponibles et plus accessibles mais il convient de noter que les données relatives à l'efficacité énergétique restent très limitées, ce qui met en évidence les défis rencontrés par les États membres dans la collecte et la gestion de ces données ; d'où la nécessité d'améliorer la disponibilité des données sur l'efficacité énergétique qui constitue un facteur clé pour la mise en œuvre de projets ou de programmes réussis.

Pour répondre à cette problématique, le CEREEC a entamé plusieurs actions dont l'organisation d'un atelier régional sur les initiatives d'efficacité énergétique et sur la collecte de données sur l'énergie durable, qui s'est déroulé à Cotonou du 24 au 28 juin 2024. Cet atelier a permis le renforcement des compétences des Points Focaux Nationaux de Collecte de Données du CEREEC de concert avec la Commission Africaine sur l'Energie (AFREC).Cet atelier a constitué le point de départ du processus de collecte des données sur les indicateurs d'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel, qui s'est déroulée du 1er juillet au 31 octobre 2024.

Le présent rapport sur l'efficacité énergétique dans les pays de la CEDEAO, couvrant la période 2018-2022, repose sur les données collectées et validées auprès des États membres. Il est structuré autour de plusieurs indicateurs comme suit :

- **La consommation totale finale d'énergie dans les ménages selon le type d'usage,**
- **L'intensité énergétique par secteur normalisé**
- **Les pertes de transmission et de distribution d'électricité,**
- **L'efficacité de la production d'électricité, ainsi que**
- **L'utilisation de sources d'énergie et de technologies propres pour la cuisson.**

En outre, le rapport fait ressortir une analyse des politiques, des initiatives et des réglementations en matière d'efficacité énergétique ainsi que l'état d'atteinte des objectifs de la Politique d'Efficacité Energétique de la CEDEAO (PEEC).

CONTEXTE

La Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a adopté la Politique d'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (PEEC) comme cadre stratégique visant à adresser les enjeux cruciaux d'optimisation énergétique en Afrique de l'Ouest.

Cette politique régionale est alignée sur les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies et plus spécifiquement l'ODD 7 relatif à l'accès universel à une énergie abordable, fiable et durable à l'horizon 2030. Elle positionne l'efficacité énergétique comme un facteur clé de la transition énergétique régionale, reconnaissant son triple rôle de levier économique, de facteur de compétitivité industrielle et d'outil de réduction des émissions carbone.

Les principaux objectifs de la PEEC sont déclinés comme suit :

i. **Éliminer progressivement les lampes à incandescence inefficaces d'ici 2020.**

ii. **Réduire les pertes de distribution d'électricité, passant d'un niveau compris entre 15 % et 40 % à moins de 10 % d'ici 2020.**

iii. **Assurer un accès universel à des solutions de cuisson sûres, propres, abordables et efficaces d'ici 2030.**

iv. **Développer et adopter des normes et labels régionaux pour les principaux équipements énergétiques d'ici 2020.**

v. **Établir des standards d'efficacité énergétique pour les bâtiments (codes de construction).**

vi. **Créer des instruments de financement pour les projets d'énergie durable, y compris un fonds régional pour une mise en œuvre à long terme.**

Il est évident que les données sur l'efficacité énergétique constituent un pilier fondamental pour assurer un suivi efficace de cette politique et évaluer si la stratégie mise en place permet d'atteindre les objectifs fixés. Des données fiables et mises à jour sont essentielles pour suivre les progrès réalisés, identifier les lacunes et ajuster les interventions de manière éclairée. Le manque d'indicateurs robustes d'efficacité énergétique et de système de mesurage et de vérification rendent difficiles l'évaluation de l'impact des actions mises en œuvre pour garantir leur alignement avec les objectifs de la PEEC.

À l'échelle mondiale, les données jouent un rôle clé dans le suivi des progrès vers les objectifs de l'énergie durable. Des rapports tels que « Suivi de l'ODD7 : Rapport sur les progrès énergétiques 2023[1] » et « ODD7 : Données et projections[2] » offrent des évaluations complètes des avancées mondiales dans ce domaine, en se basant sur des données globales sur l'efficacité énergétique. Des forums internationaux, comme le Forum Énergie Durable pour Tous, sont régulièrement organisés pour discuter des avancées et des défis liés à l'ODD 7[3] . Ces initiatives mettent en évidence l'importance cruciale des statistiques énergétiques pour orienter les politiques et les investissements, notamment en matière d'efficacité énergétique, en vue de promouvoir un avenir énergétique durable.

À l'échelle continentale, la Commission Africaine de l'Énergie (AFREC) joue un rôle déterminant dans le développement des statistiques et des données sur l'efficacité énergétique en Afrique. L'AFREC collecte et publie des statistiques énergétiques détaillées et des documents stratégiques, notamment :

- **« Statistiques clés de l'énergie en Afrique »,**
- **« Efficacité énergétique dans le secteur résidentiel »,**
- **« Bilan énergétique et base de données énergétiques ».**
- **Potentiel d'Efficacité Energétique à l'horizon 2040 en Afrique**

[1] https://www.irena.org/Publications/2023/Jun/Tracking-SDG7-2023
[2] https://www.iea.org/reports/sdg7-data-and-projections
[3] https://www.seforall.org/forum

Ces publications sont diffusées auprès des Etats membres de l'Union Africaine constituent des références essentielles pour l'élaboration des politiques énergétiques et la conception de projets. Pour améliorer la collecte et l'analyse des données, l'AFREC, en collaboration avec les Communautés économiques régionales, a élaboré des questionnaires standardisés sur les bilans énergétiques et l'efficacité énergétique. Ces outils, validés et adoptés par les pays africains, garantissent une approche harmonisée de la collecte de données énergétiques. De plus, l'AFREC mène des initiatives de renforcement des capacités afin de renforcer les compétences des États membres dans la collecte et la gestion des données énergétiques.

Dans la région de l'Afrique de l'Ouest, le Centre des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC) joue également un rôle essentiel dans le renforcement des capacités des États membres en matière de collecte des données sur l'énergie durable. Le CEREEC a développé plusieurs outils de collecte de données et assure une veille active sur les informations relatives à l'énergie durable dans la région. Une initiative notable du CEREEC est l'Observatoire de la CEDEAO pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (ECOWREX), une plateforme numérique qui permet de :

- **Suivre l'évolution et les progrès du secteur énergétique dans la région,**
- **Assurer l'accès à des données de qualité sur l'énergie en générale et sur l'énergie durable en particulier,**
- **Remédier aux défis liés à la faible disponibilité des données et au manque d'informations sur l'énergie durable en Afrique de l'Ouest.**

Pour renforcer les capacités de la région, le CEREEC, en collaboration avec l'AFREC, a mis en place une base de données de qualité sur l'énergie durable pour soutenir une bonne planification énergétique et une prise de décision éclairée. Ces efforts conjoints visent à accélérer la transition vers des systèmes énergétiques durables en Afrique de l'Ouest et à l'échelle continentale.

Après plus de dix ans d'efforts en matière de collecte de données sur l'énergie durable, il apparaît clairement que les États membres de la CEDEAO ont désormais un meilleur accès aux informations sur l'énergie durable, en particulier sur les énergies renouvelables. Toutefois, un écart significatif demeure dans la disponibilité des indicateurs et des données standardisés sur l'efficacité énergétique. Bien que des institutions comme les Nations Unies et l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE)[4]

[4]https://iea.blob.core.windows.net/assets/cc7b1552-b390-414f-8cad-cb5f3c8919f8/Indicateurs_2019_Principe_Web.pdf

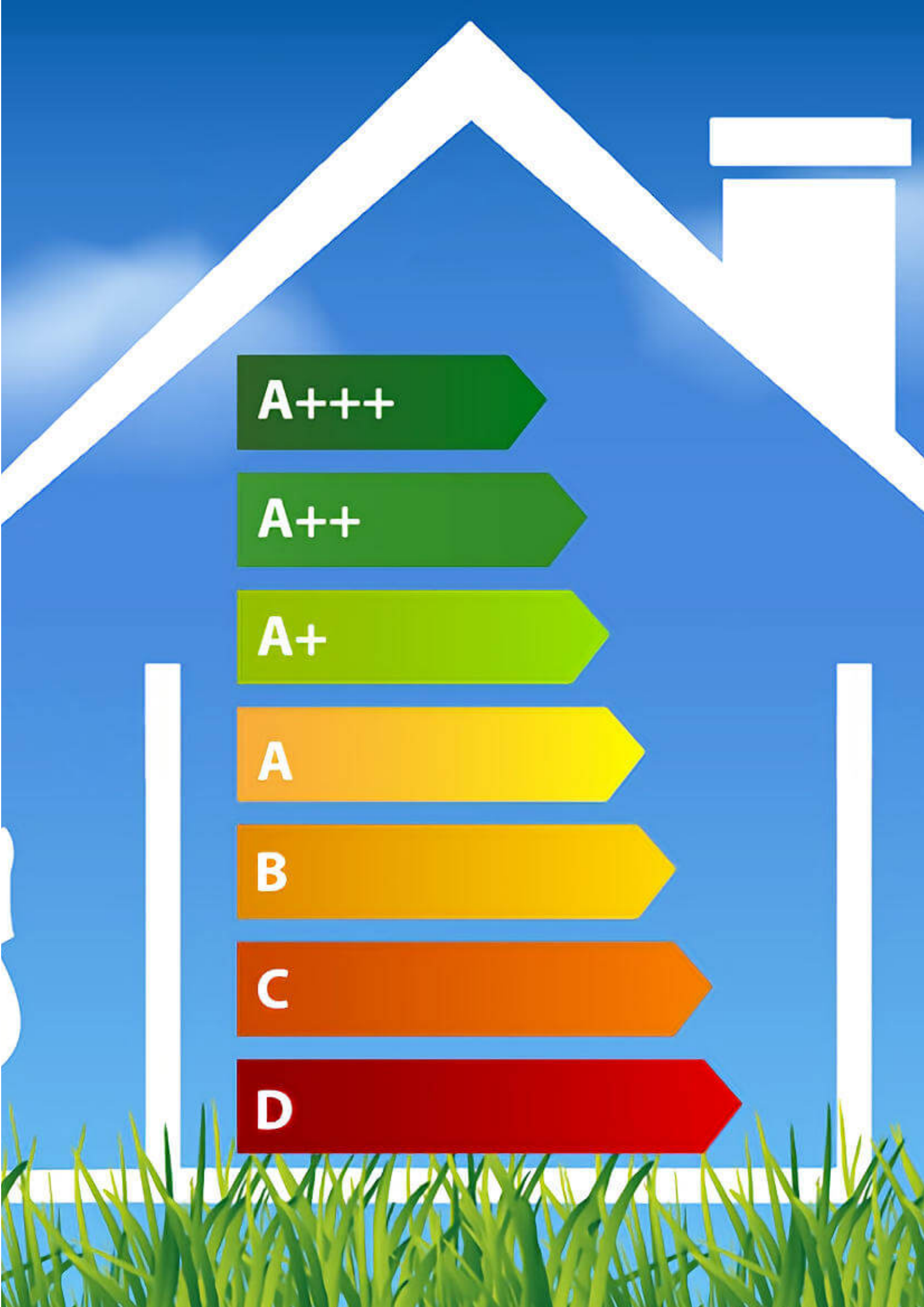
s'efforcent de combler ce déficit en matière de statistiques sur l'efficacité énergétique, les outils de collecte de données développés à l'échelle du continent n'ont pas encore permis de combler cette lacune.

Ainsi, malgré l'adoption généralisée des outils de collecte de données sur l'efficacité énergétique, ceux-ci n'ont pas permis d'obtenir des données suffisamment détaillées, entraînant une absence importante d'indicateurs d'efficacité énergétique, en particulier en Afrique subsaharienne et dans la région de la CEDEAO.

Pour relever ce défi, le Plan Stratégique 2023-2027 du CEREEC accorde une importance particulière à la collecte et à la gestion des données sur l'énergie durable avec un accent particulier sur l'efficacité énergétique et ce de concert avec l'AFREC. Au niveau opérationnel, cela s'est opéré à travers la collecte de données pour la génération d'indicateurs standards d'efficacité énergétique en Afrique de l'Ouest à travers une première phase dédiée au secteur résidentiel.

Il convient de noter que les indicateurs sur l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel se fondent sur les bilans énergétiques des pays et sur les différentes enquêtes nationales sectorielles et auprès des ménages.

> *Aussi, le présent rapport présente l'avantage de mettre à disposition des données de qualité sur l'énergie durable dans le secteur résidentiel en Afrique de l'Ouest en comblant l'absence d'indicateurs d'efficacité énergétique dans le secteur résident dans la région de la CEDEAO.*


A+++
A++
A+
A
B
C
D

1

Approche Méthodologique

Cette section présente l'approche utilisée pour la collecte, la validation et l'analyse des données.

1.1. Approche de Collecte et de Validation des Données

La collecte de données auprès des États membres de la CEDEAO a été réalisée par les Points Focaux de l'Efficacité Énergétique du CEREEC et de l'AFREC, ainsi que par les points focaux des bilans énergétiques des différents Etats Membres.

La campagne de collecte des données sur l'efficacité énergétique du secteur résidentiel pour la période 2018-2022 a été menée de manière conjointe par les différents points focaux en données énergétiques du CEREEC et de l'AFREC. La validation des données collectées a été opérée par le CEREEC et l'AFREC suivant les règles spécifiques de vérification.

1.2 Approche de Catégorisation et d'Analyse des Données

La catégorisation des indicateurs présentés dans ce rapport repose sur l'exploitation des données issues des bilans énergétiques et des profils énergétiques des ménages
La consolidation des données collectées dans chaque pays a permis l'estimation d'agrégats régionaux et d'analyser les indicateurs clés listés comme suit :

No	Indicateurs
1	Taux d'accès à l'énergie et aux technologies de cuisson propre
2	Taux d'efficacité de la production d'électricité à partir des combustibles fossiles
3	Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel
4	Taux de pertes de transmission et de distribution d'électricité
5	Intensité énergétique du secteur agricole
6	Intensité énergétique du secteur industriel
7	Intensité énergétique du secteur résidentiel
8	Intensité énergétique du secteur des services et du commerce
9	Consommation Finale d'Énergie Totale

No	Indicateurs
10	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur agricole
	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur industriel
11	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur résidentiel
12	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur des services et du commerce
13	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur des transports
14	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur résidentiel issue de la biomasse et des déchets
15	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur résidentiel issue du charbon
16	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur résidentiel issue des combustibles fossiles
17	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur résidentiel issue du gaz naturel
18	Consommation Finale d'Énergie Totale dans le secteur résidentiel issue des produits pétroliers
19	Consommation Finale d'Énergie Totale par habitant
20	Intensité énergétique primaire
21	Approvisionnement Total en Énergie
22	Taux de Croissance Annuel Composé

A
B
C
D
E
Energy
Efficiency
MC
MR
OFF
CE
AC
ON/C

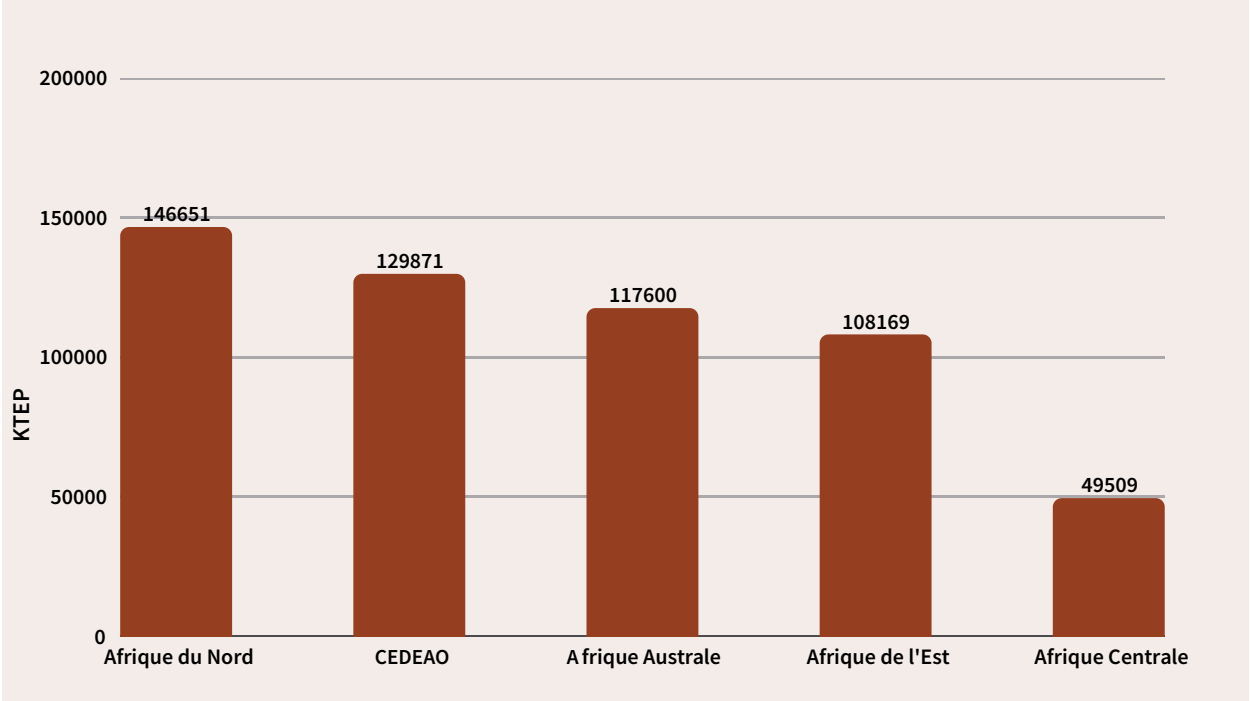
2 Analyse des progrès et des résultats

2.1. Consommation Total finale d'énergie dans la région de la CEDEAO

2.1.1. Consommation Totale finale d'énergie par région en Afrique

En 2022, la consommation totale finale d'énergie (TFEC) dans la région de la CEDEAO a atteint 129 871 kilotonnes d'équivalent pétrole (ktep). À l'échelle continentale, la CEDEAO occupe la deuxième place, juste derrière l'Afrique du Nord, qui a enregistré une TFEC de 146 651 ktep. Elle est suivie par l'Afrique australe avec 117 600 ktep, l'Afrique de l'Est avec 108 169 ktep, et l'Afrique centrale avec 49 509 ktep. Ainsi, la consommation totale finale d'énergie de la région CEDEAO représente 23,5 % de la consommation totale finale d'énergie du continent africain.

Figure 1: Consommation totale finale d'énergie par région en Afrique en 2022



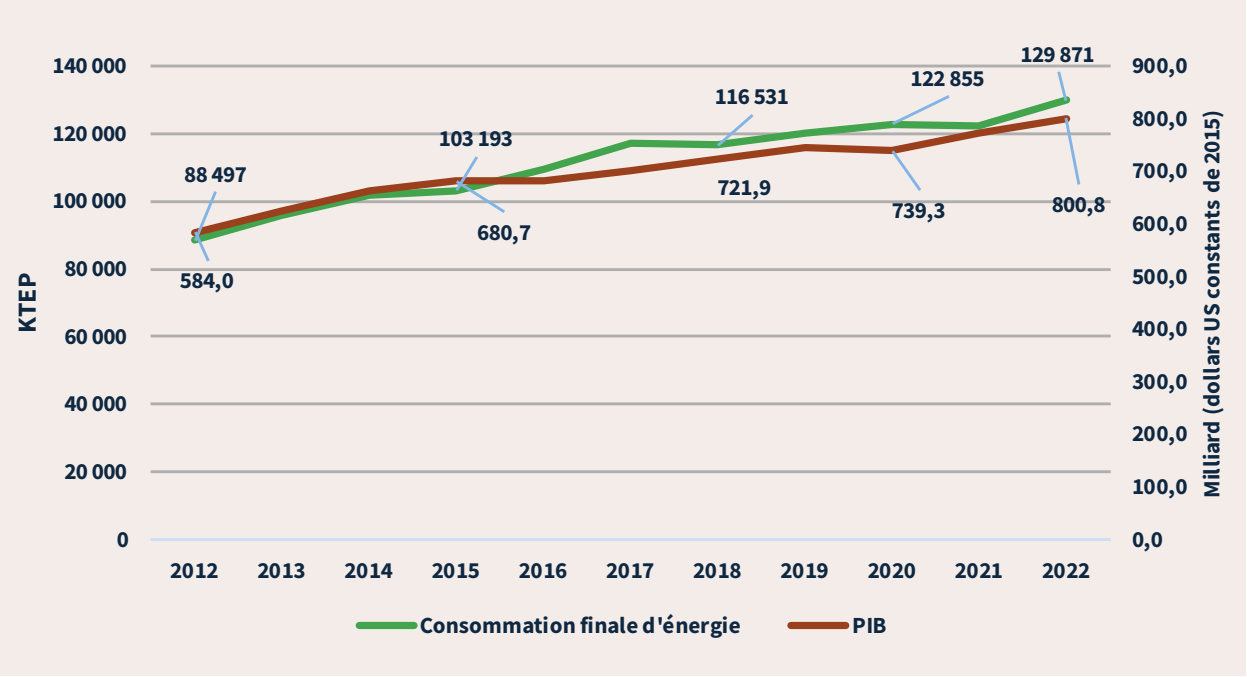
Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC. Les données de TFEC des autres régions proviennent de la plateforme d'AFREC

2.1.2. Consommation totale finale d'énergie et croissance économique dans la région

Au cours de la dernière décennie (2012-2022), la consommation totale finale d'énergie dans la région de la CEDEAO a connu une augmentation significative, passant de **88 497 ktep** à **129 871 ktep**, soit un taux de croissance annuel moyen de **3,85 %**. Cette croissance dépasse légèrement le taux de croissance annuel moyen de l'économie régionale, qui s'est établi à **3,21 %** sur la même période. Plus précisément, le Produit Intérieur Brut (PIB) de la région a progressé de **584 milliards** USD à **800,1 milliards** USD (en dollars constants de 2015).

> *Cette évolution met en évidence une corrélation étroite entre l'augmentation de la consommation énergétique et la croissance économique régionale, soulignant ainsi le rôle essentiel de l'énergie dans le développement économique des États membres de la CEDEAO.*

Figure 2: Consommation totale finale d'énergie et PIB de la région de la CEDEAO entre 2012 et 2022



Sources: Données de 2012 à 2021 issues du Système d'information énergétique de la CEDEAO et données de 2022 provenant des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO soumis à l'ECREEE/AFREC.

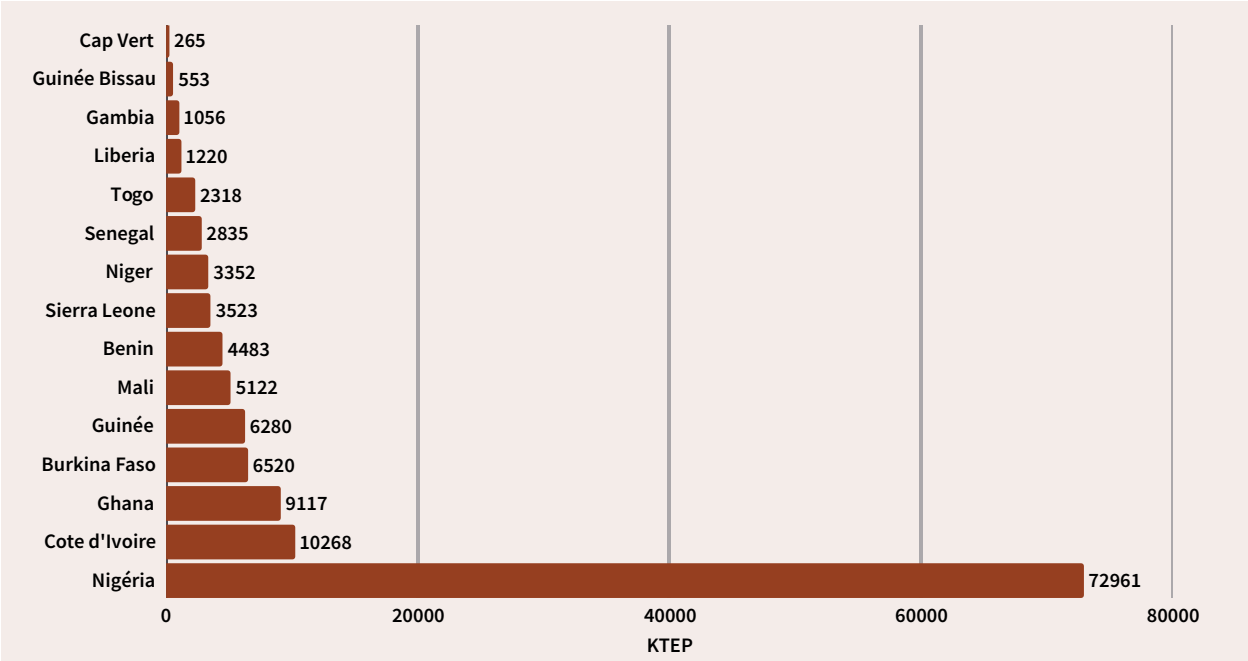
2.1.3. Consommation totale finale d'énergie par pays dans la région

Les données de l'année 2022 font ressortir que le Nigéria, représentant 66,8% du PIB régional, a comptabilisé 56,2% de la consommation énergétique finale de l'espace CEDEAO, pour un total de 72 961 Ktep.

Il est suivi par la Côte d'Ivoire, qui représente 7,9 % (10 268 ktep), le Ghana avec 7 % (9 117 ktep), le Burkina Faso avec 5 % (6 520 ktep), et la Guinée avec 4 % (5 122 ktep).

> *À eux seuls, ces cinq pays totalisent plus de 80 % de la consommation totale finale d'énergie de la région, mettant en évidence leur influence économique et démographique majeure au sein de la CEDEAO.*

Figure 3: Consommation totale finale d'énergie par pays dans la région de la CEDEAO en 2022



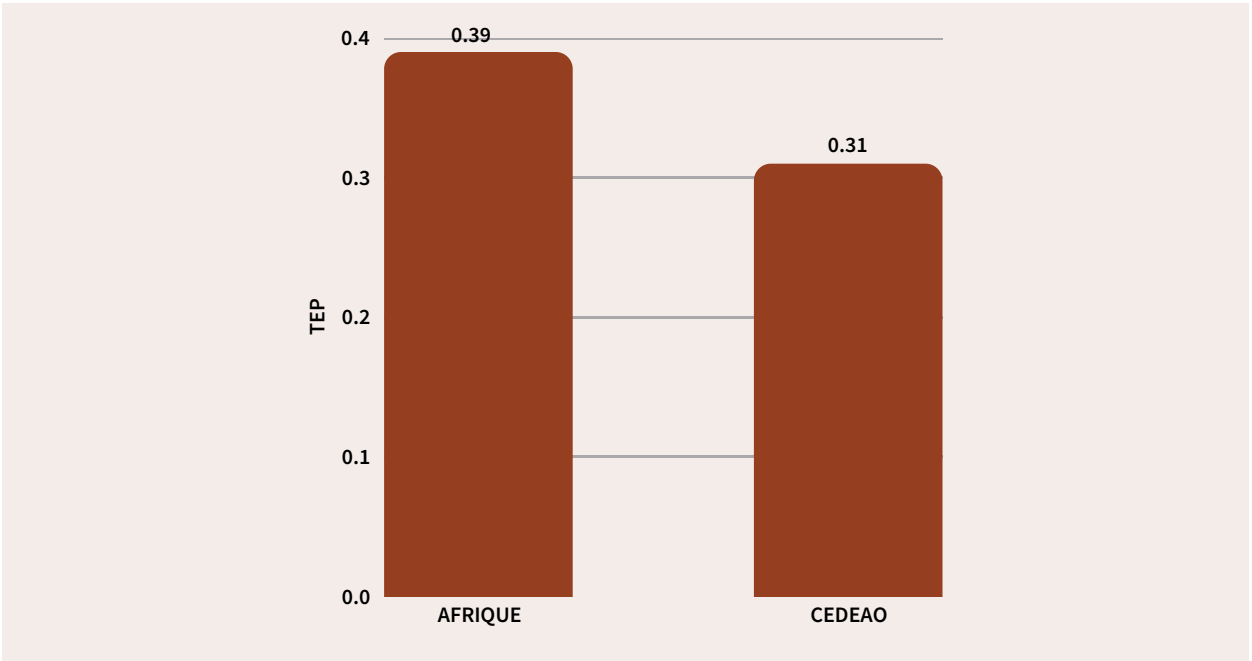
Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC

2.1.4. Consommation totale finale d'énergie par pays dans la région

En 2022, la consommation totale finale d'énergie par habitant dans la région de la CEDEAO s'élevait à 0,305 tonne d'équivalent pétrole (tep), contre 0,390 tep à l'échelle du continent africain.

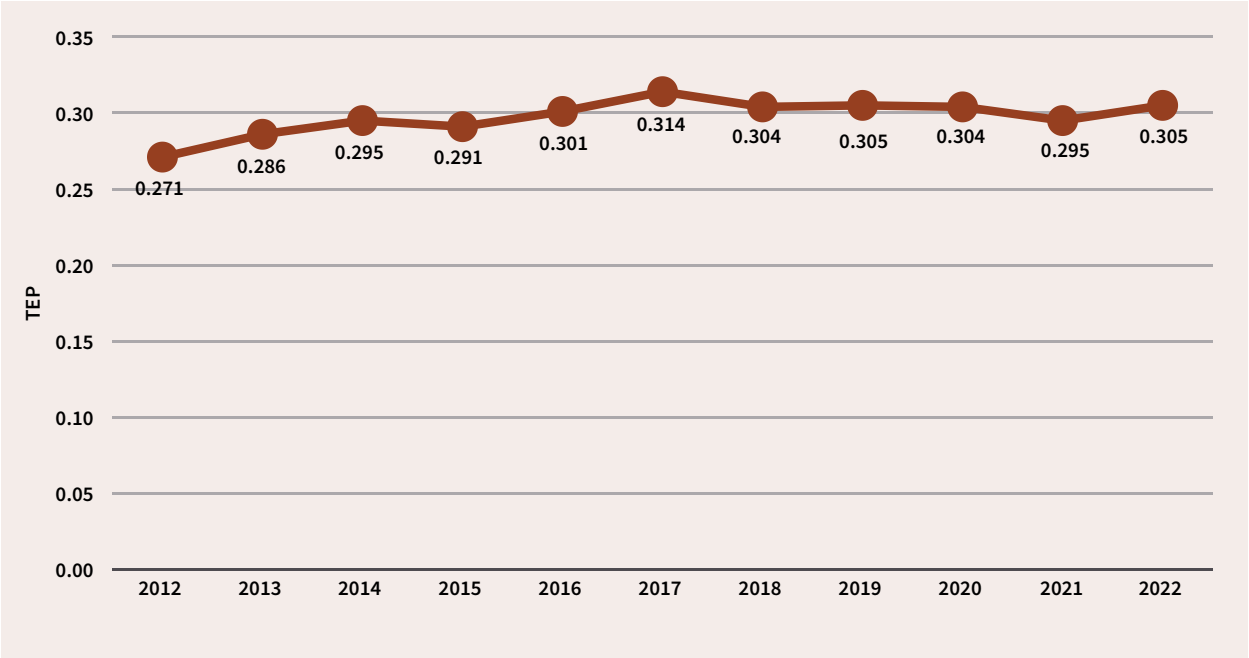
> *Au cours de la dernière décennie, cette consommation par habitant est passée de 0,271 tep en 2012 à 0,305 tep en 2022, enregistrant un taux de croissance annuel moyen de 1,2 %. Le pic de cette période a été atteint en 2017, avec une consommation de 0,314 tep par habitant.*

Figure 4: Consommation totale finale d'énergie par habitant dans la région de la CEDEAO en 2022



Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC

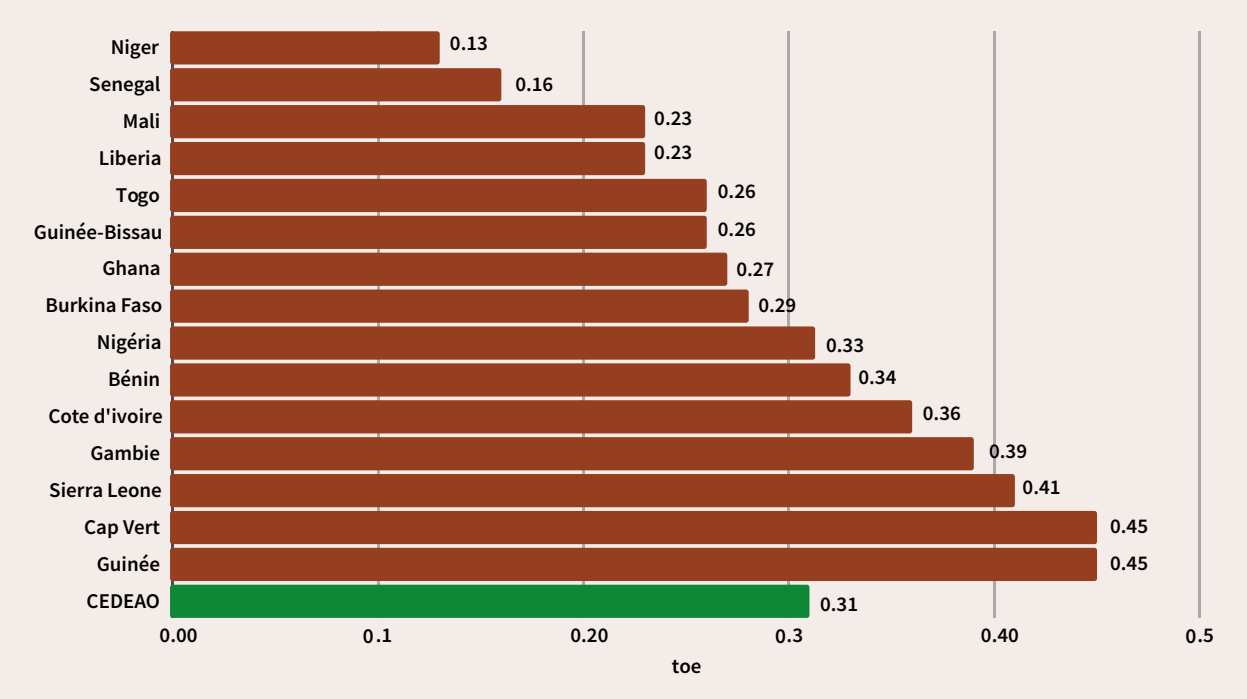
Figure 5: Consommation totale finale d'énergie par habitant dans la région de la CEDEAO entre 2012 et 2022



Sources: Données de 2012 à 2021 issues du Système d'information énergétique de la CEDEAO et données de 2022 provenant des

> *La consommation totale finale d'énergie par habitant varie considérablement d'un pays à l'autre au sein de la région de la CEDEAO. Le Cap-Vert et la Guinée occupent la première place du classement, avec une consommation totale finale d'énergie par habitant de 0,450 tonne d'équivalent pétrole (tep).Ils sont suivis par la Sierra Leone (0,410 tep), la Gambie (0,390 tep) et la Côte d'Ivoire (0,360 tep)*

Figure 6: Consommation totale finale d'énergie par habitant par pays entre 2012 et 2022



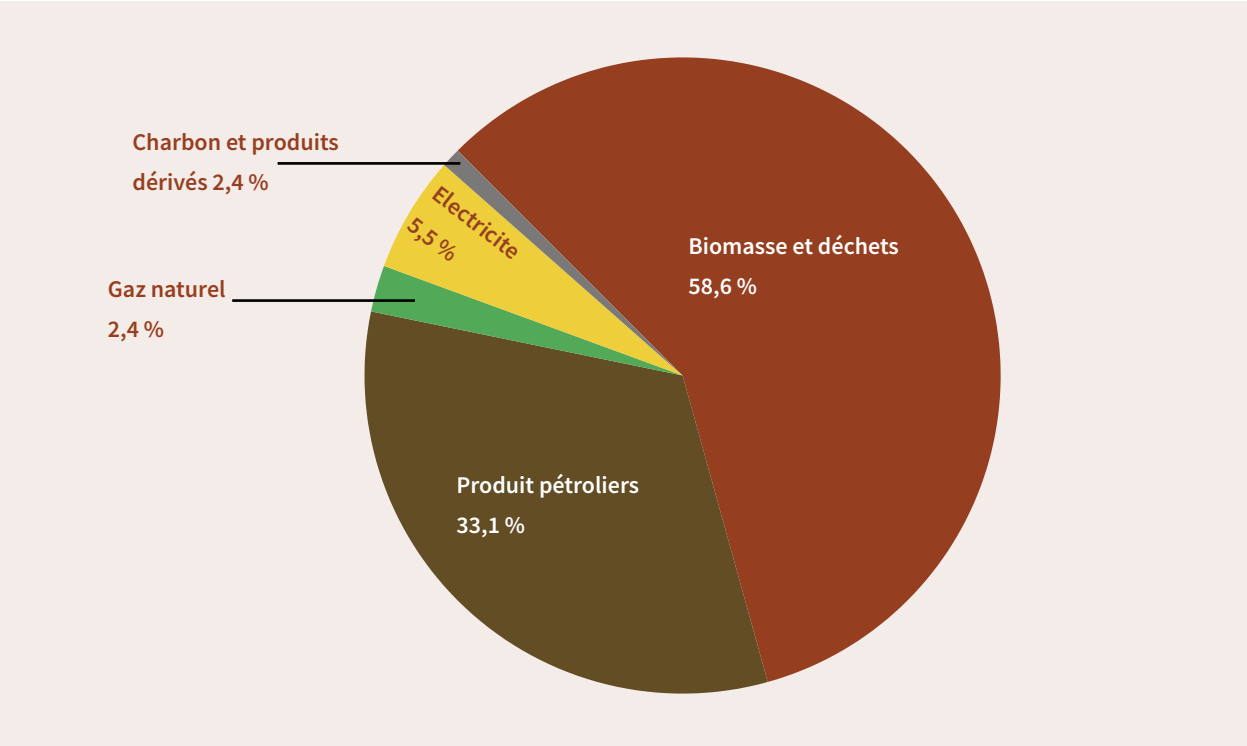
Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC

2.1.5. Consommation totale finale d'énergie par sources énergétiques

Les différentes sources d'énergie destinées à la consommation finale dans la région de la CEDEAO en 2022 comprennent les biomasses et déchets, le pétrole, l'électricité, le gaz naturel et le charbon.

> *Parmi ces sources, les biomasses et déchets dominent largement, représentant environ trois cinquièmes (58.6%) de la consommation totale finale d'énergie de la région. Ils sont suivis par le pétrole (33,1 %), l'électricité (5,5 %), le gaz naturel (2,4 %) et le charbon et ses dérivés (0,3 %).*

Figure 7: Répartition de la consommation totale finale d'énergie par sources énergétiques dans la région de la CEDEAO en 2022



Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC

Conformément aux tendances régionales, la biomasse, incluant les déchets, domine le mix énergétique régional, représentant 58,6% de la consommation totale, suivie des produits pétroliers (33,1 %), de l'électricité (5,5 %), du gaz naturel (2,4 %) et du charbon (0,3 %). Toutefois, le Cap-Vert affiche la part la plus faible de consommation de biomasse et de déchets (23 %). À l'inverse, d'autres pays, notamment le Burkina Faso, le Togo, le Niger, la Sierra Leone, le Liberia et la Guinée-Bissau affichent une forte dépendance à la biomasse qui représente plus de 70 % de leur consommation énergétique finale. Au niveau des produits pétroliers, leur part dans la consommation finale d'énergie représente environ 30% pour le Bénin, la Côte d'Ivoire, la Gambie, la Guinée, le Mali et le Nigéria. Cette part est de 61,8% pour le Cap Vert et de 45,4% pour le Ghana. Au niveau de la part de l'énergie électrique dans la consommation énergétique finale, les taux les plus élevés sont observés avec le Sénégal avec 24%, le Ghana avec 17,1 % et le Cap-Vert avec 15,4 %. Enfin, il est important de noter que le charbon représente plus de 10 % de la consommation totale finale d'énergie au Sénégal, témoignant de sa contribution dans le mix énergétique national.

Table 1: Consommation totale finale d'énergie par sources énergétiques et par pays dans la région en 2022

Country	Biomasse et Déchet (%)	Charbon et dérivées (%)	Electricité (%)	Gaz Naturel (%)	Produits Pétroliers (%)
Benin	59.2	2.1	2.9		35.7
Burkina Faso	71.3		4.3		24.4
Cap vert	22.9		15.4		61.8
Cote d'Ivoire	60.6		8.2	0.3	30.9
Gambie	60.9		1.6		37.5
Ghana	35.3		17.1	2.1	45.4
Guinée	64.0	0.2	3.9		31.9
Guinée Bissau	87.0		2.5		10.5
Liberia	81.4		3.6		15.0
Mali	61.7		9.2		29.1
Niger	75.6		3.6		20.8
Nigeria	57.8		3.4	4.0	34.8
Senegal	30.5	11.6	24.4		33.6
Sierra Leone	81.0		0.5		18.5
Togo	71.6		7.5		20.9

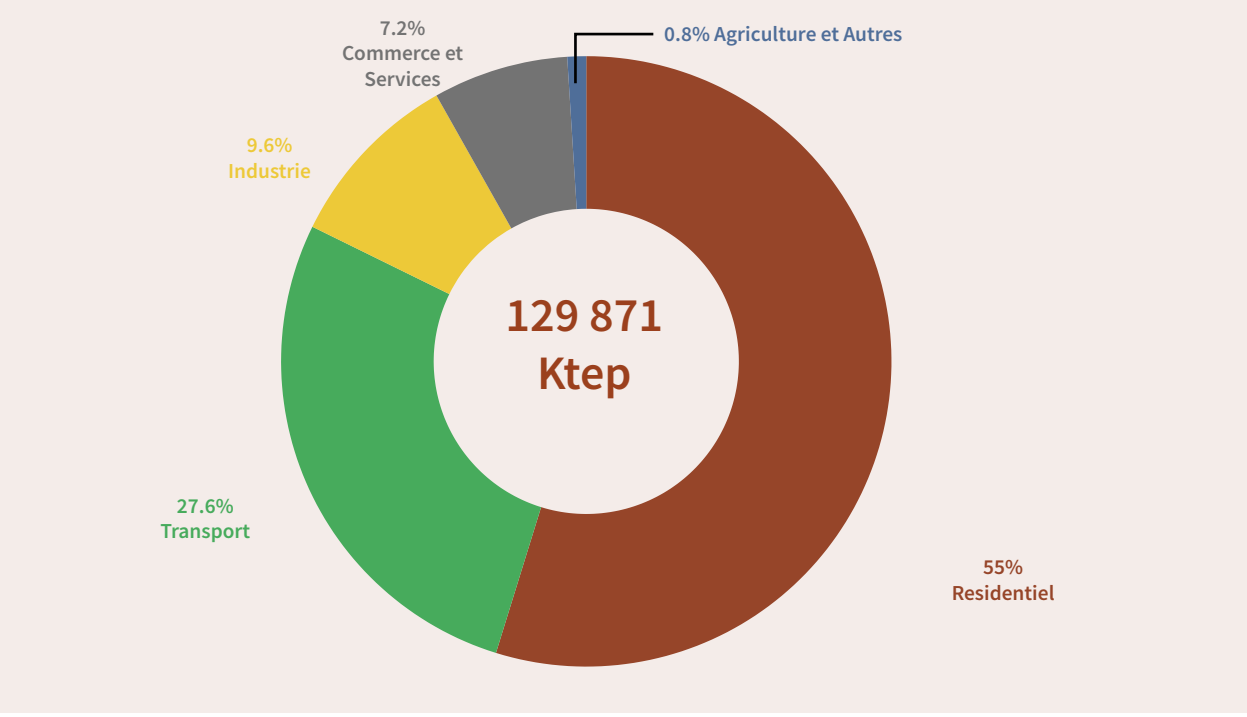
Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC

2.2. Consommation totale finale d'énergie par secteur d'utilisation en 2022

En 2022, le secteur résidentiel représentait la plus grande part de la consommation totale finale d'énergie, avec 55 %, soulignant la prépondérance de ce secteur dans le paysage énergétique de la région.

Le secteur des transports avec une part de 27,6 % de la consommation finale totale représente le deuxième poste de consommation. Les secteurs industriel et tertiaire (commerce) représentent respectivement 10% et 7,2% de la consommation finale d'énergie. Enfin, le secteur agricole et les autres secteurs représentent 0,8 % de la consommation finale d'énergie.

Figure 8: Consommation totale finale d'énergie par secteur d'utilisation dans la région de la CEDEAO en 2022



Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC

Comme observé au niveau régional, plusieurs pays enregistrent une part significative du secteur résidentiel dans leur consommation énergétique totale. A titre d'exemple, la Gambie (51,1 %), le Nigéria (54,1 %), la Guinée (55,2 %), la Guinée-Bissau (57,2 %), le Mali (59,9 %), la Sierra Leone (65,3 %) et le Togo (67,7 %) affichent une part du secteur résidentiel dépassant 50 %. Ce taux est encore plus élevé pour certains pays à l'image du Niger (71,9 %) et du Libéria (73,5 %). Les taux les plus faibles sont constatés pour le Cap-Vert avec 26,9 %, suivi du Ghana (38,8 %), du Bénin (43,9 %) et du Sénégal (44,5 %).

Dans le secteur industriel, le Sénégal se démarque avec la part la plus élevée de consommation totale finale d'énergie, atteignant 32 %, suivi du Ghana (19,2 %) et du Cap-Vert (16,9 %).

Pour le secteur des transports, le Cap-Vert arrive en tête avec 39,8 %, suivi du Ghana (36,8 %) et du Nigéria (30,7 %).

> *Enfin, dans le secteur des services, la Guinée-Bissau occupe la première place avec 27,7 %, suivie du Bénin (18,0 %) et de la Sierra Leone (16,1 %).*

Table 2: Consommation totale finale d'énergie par secteur d'utilisation et par pays dans la région en 2022

Country	Part de l'industrie (%)	Part du transport (%)	Part du résidentiel (%)	Part du Service et du commerce (%)	Part de l'Agriculture et Autres (%)
Benin	4.5	33.1	43.9	18.0	0.5
Burkina Faso	6.0	18.0	60.1	14.9	1.0
Cap vert	16.9	39.8	26.9	14.3	2.1

Country	Part de l'industrie (%)	Part du transport (%)	Part du résidentiel (%)	Part du Service et du commerce (%)	Part de l'Agriculture et Autres (%)
Cote d'Ivoire	4.2	23.4	62.4	9.4	0.6
Gambie	7.9	29.6	51.1	11.3	0.1
Ghana	19.4	36.8	38.8	4.1	1.0
Guinée	9.8	22.8	55.2	11.3	1.0
Guinée Bissau	1.5	8.6	57.2	27.7	4.9
Liberia	11.3	9.7	73.5	5.0	0.6
Mali	4.9	26.5	59.9	7.2	1.5
Niger	3.6	15.1	71.9	9.3	0.1
Nigeria	9.7	30.7	54.1	4.9	0.6
Senegal	32.0	13.8	44.5	2.9	6.7
Sierra Leone	9.3	9.1	65.3	16.1	0.2
Togo	3.9	17.6	67.7	10.8	0.0

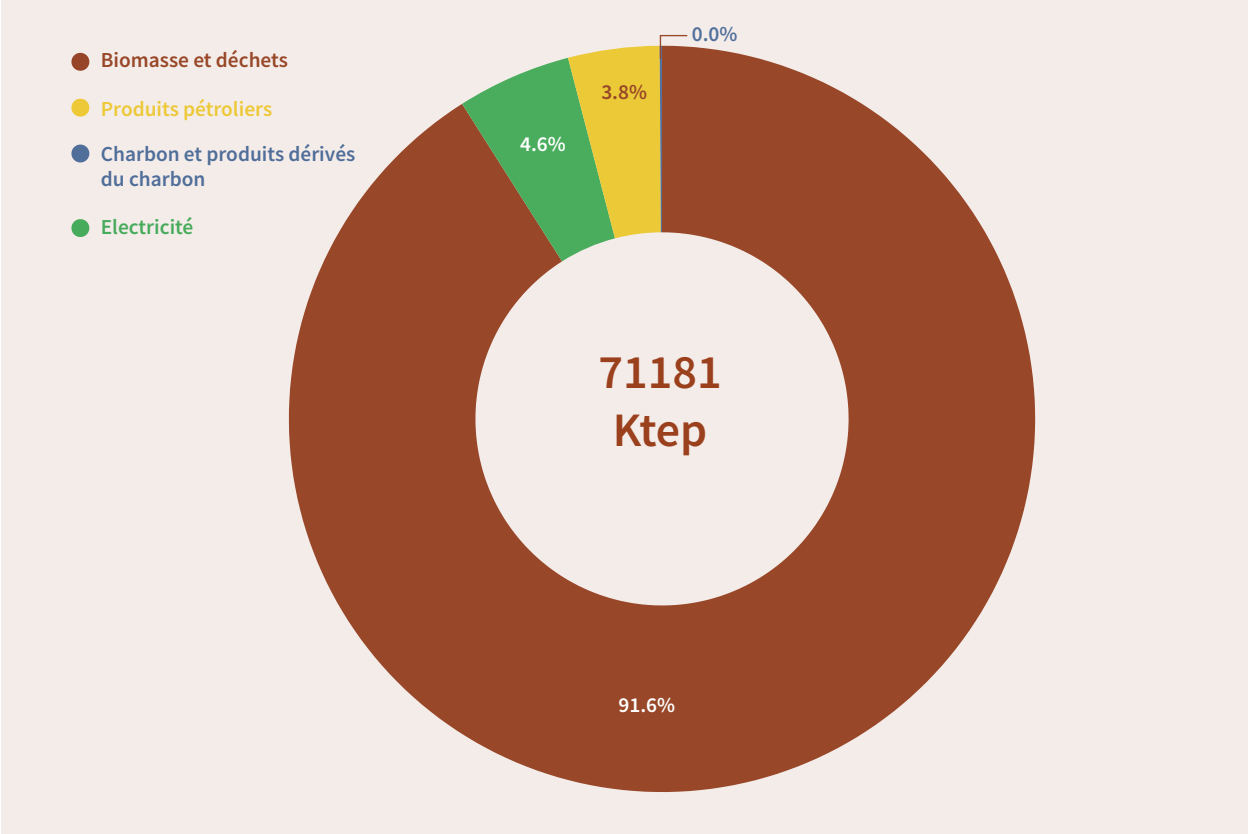
Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC

2.2.1. Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel par source énergétique

Dans la région de la CEDEAO, la consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel en 2022 est estimée à 71 181 ktep et repose majoritairement sur la biomasse et les déchets. Ces sources représentent 91,6 % de la consommation totale du secteur résidentiel, contre 4,6 % pour l'électricité et 3,8 % pour les produits pétroliers, tels que le GPL et le kérosène.

> *Cette forte dépendance à la biomasse illustre la prédominance des sources d'énergie traditionnelles dans la région, en particulier dans les zones rurales où l'accès aux alternatives énergétiques modernes reste limité.*

Figure 9: Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel par sources d'approvisionnement en 2022



Sources: Estimations basées sur les données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022, soumises à l'ECREEE/AFREC, le questionnaire sur l'efficacité énergétique rempli par chaque pays et les données énergétiques issues des caractéristiques des ménages dans les enquêtes nationales publiées par les instituts nationaux de statistique.[5]

[5]The DHS Program - Data

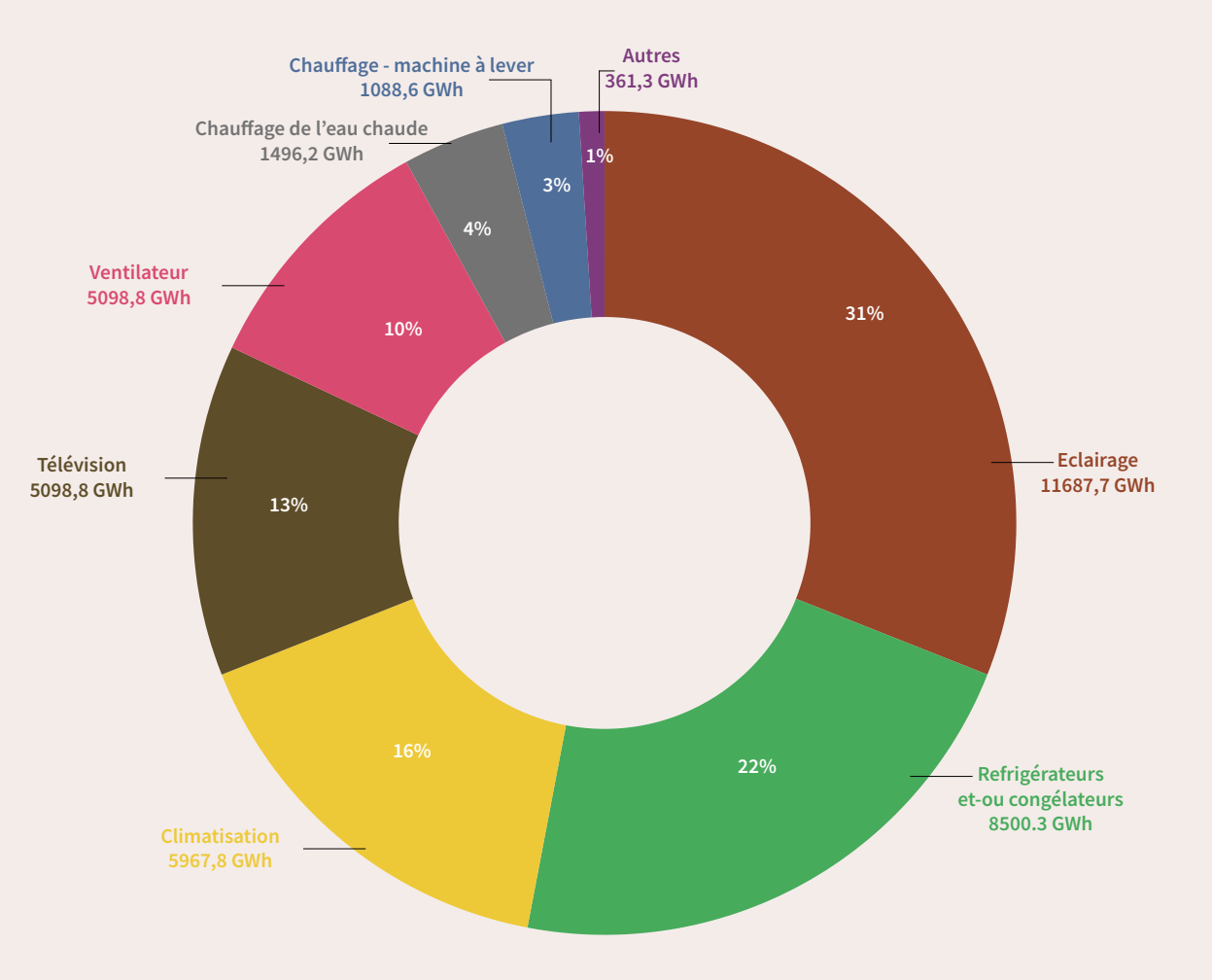
2.2.2. Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final en 2022

La consommation finale d'électricité dans le secteur résidentiel de la région de la CEDEAO a été estimée à 38 089 GWh en 2022. Dans ce secteur, l'électricité est utilisée pour diverses applications essentielles, notamment l'éclairage, les machines à laver, le chauffage de l'eau, les ventilateurs, les téléviseurs, la climatisation, les réfrigérateurs/congélateurs et d'autres appareils électroménagers.

Dans la région, 92 % de la consommation d'électricité résidentielle est concentrée sur quatre principaux usages : l'éclairage (31 %), les réfrigérateurs/congélateurs (22 %), la climatisation (16 %), les téléviseurs (13 %) et les ventilateurs (10 %). Par conséquent, la promotion des équipements à haute efficacité énergétique, en particulier les systèmes d'éclairage, les réfrigérateurs/congélateurs, les climatiseurs et les téléviseurs, pourrait considérablement améliorer l'utilisation rationnelle de l'électricité dans le secteur résidentiel.

> *À l'instar du Ghana en 2022, les États membres de la CEDEAO devraient mettre en place des réglementations strictes en matière de normes d'efficacité énergétique et d'étiquetage pour l'importation de ces types d'appareils. De telles mesures permettraient un meilleur contrôle de la consommation d'électricité dans les ménages tout en favorisant la durabilité énergétique dans l'ensemble de la région.*

Figure 10: Consommation finale d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final



Sources: Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC[6] , Energy Efficiency questionnaire filled by each country and Energy data from household characteristics in National Survey released by National Institute of Statistics[7]

2.2.3. Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final en 2022, par pays de la région

Au Bénin, au Burkina Faso et au Togo, environ 90 % de la consommation d'électricité résidentielle est attribuée à l'éclairage, aux ventilateurs et aux téléviseurs. Les parts respectives sont de 58,2 %, 20,3 % et 11,2 % pour le Bénin ; 52,4 %, 19,1 % et 15,6 % pour le Burkina Faso ; et 56,6 %, 16,1 % et 16,6 % pour le Togo.

En Côte d'Ivoire et en Gambie, 90 % de la consommation d'électricité résidentielle est également concentrée sur l'éclairage, les ventilateurs, les téléviseurs et les réfrigérateurs/congélateurs.

[6]Bilans Energétiques | AFREC
[7]The DHS Program - Data

Les contributions respectives sont de 40,2 %, 22,0 %, 18,8 % et 9,8 % pour la Côte d'Ivoire, et de 44,8 %, 8,0 %, 12,2 % et 19,3 % pour la Gambie.

Le Sénégal et le Ghana enregistrent les plus faibles parts de l'éclairage dans la consommation d'électricité résidentielle par rapport à la moyenne régionale, avec des parts respectives de 6,2 % et 16,7 %. Au Ghana, la consommation d'électricité domestique est principalement dominée par la climatisation (38,1 %) et les réfrigérateurs/congélateurs (24,2 %). À l'inverse, au Sénégal, les téléviseurs (47,7 %), les réfrigérateurs/congélateurs (26,1 %) et les ventilateurs (17,0 %) représentent les principaux usages.

Au Nigeria, les tendances de consommation d'électricité résidentielle sont similaires à celles du Ghana, avec des parts respectives de 29,3 % pour l'éclairage, 26,3 % pour les réfrigérateurs/congélateurs, 12,4 % pour la climatisation et 11,7 % pour les téléviseurs.

Enfin, au Niger, en Sierra Leone et au Liberia, les parts de l'éclairage dans la consommation d'électricité résidentielle sont les plus élevées de la région, atteignant respectivement 73,1 %, 65,9 % et 64,3 %.

Table 3: Consommation finale d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final dans les pays de la CEDEAO en 2022

Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel par usage final en 2022, par pays (%)										
Country	**Eclairage (%)**	**Refrigéra-teurs/Frigi-daire (%)**	**Climatiseur (%)**	**Television (%)**	**Ventilateur (%)**	**Chauffe-Eau Electrique (%)**	**Machine à Laver (%)**	**Cuisson (%)**	**Pompage de l'eau (%)**	**Autre (%)**
Benin	58.3	1.5	8.8	11.2	20.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Burkina Faso	52.4	4.1	5.8	15.6	19.1	0.0	0.0	0.0	0.1	2.9
Cap Vert	7.1	43.2	6.1	10.2	7.3	3.6	1.5	0.1	0.0	20.8
Cote d'Ivoire	40.2	9.8	6.2	18.8	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9
Gambie	44.8	19.3	1.0	12.2	8.0	7.6	1.6	2.8	2.8	0.0
Ghana	16.7	24.2	38.1	4.6	6.9	8.4	1.2	0.0	0.0	0.0
Guinée	35.0	40.1	16.1	2.3	2.2	0.5	3.7	0.0	0.1	0.0
Guinée Bissau	20.8	21.1	22.2	6.4	5.6	12.2	10.3	0.4	1.0	0.0
Liberia	64.7	2.9	3.6	8.8	19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mali	57.3	11.9	19.3	9.6	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Niger	73.1	3.3	1.9	10.2	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nigeria	29.3	26.3	12.4	11.7	8.9	5.1	5.3	0.2	0.9	0.0
Senegal	6.2	26.1	2.2	47.7	17.0	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0
Sierra Leone	65.9	9.4	0.9	6.9	12.5	2.7	1.5	0.1	0.1	0.0
Togo	56.6	7.6	2.7	16.9	16.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0

Sources: : Données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour 2022 soumises à l'ECREEE/AFREC et à la plateforme de données de l'AFREC[8] , Questionnaire sur l'efficacité énergétique rempli par chaque pays et données énergétiques issues des caractéristiques des ménages dans l'enquête nationale publiée par l'Institut National de la Statistique[9]

2.2.4. Consommation d'énergie issue des biomasses dans le secteur résidentiel par usage final en 2022

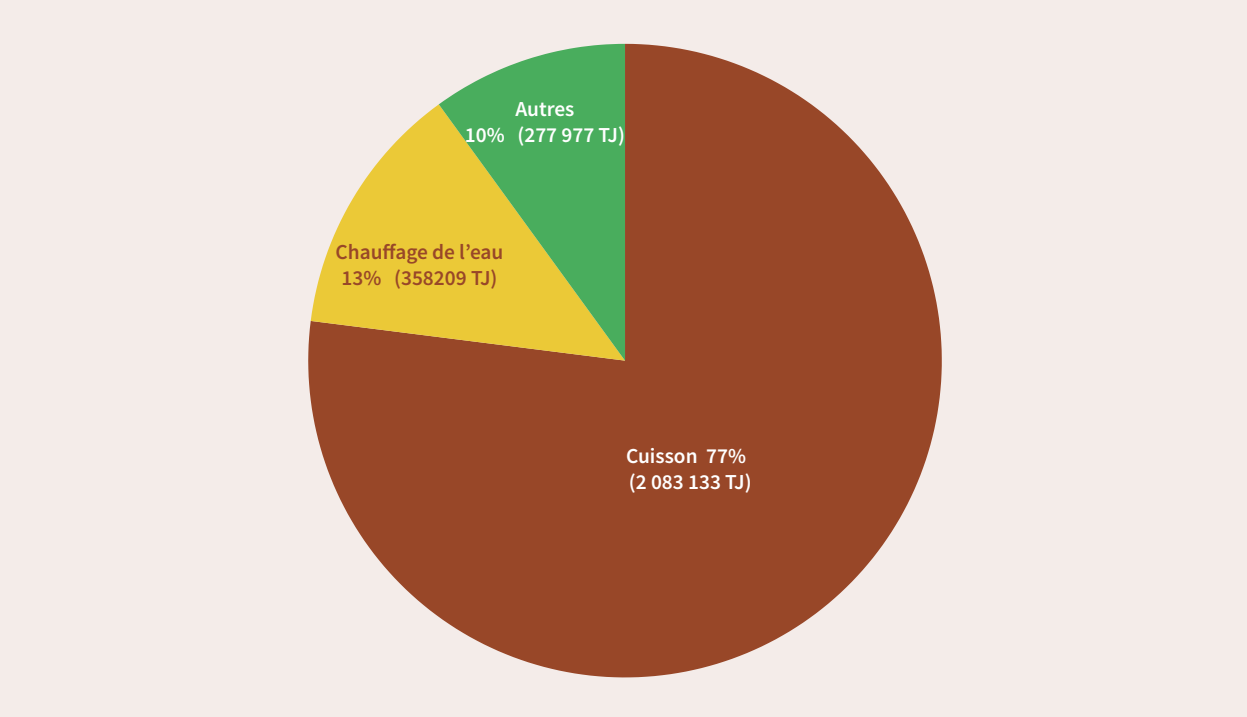
Dans la région de la CEDEAO, la consommation finale domestique de biomasses et de déchets est majoritairement destinée à la cuisson, qui représente 77 % de l'usage total. En outre, 13 % de cette consommation est consacrée au chauffage de l'eau, tandis que les 10 % restants sont utilisés pour d'autres usages divers.

Cette répartition met en évidence la forte dépendance des ménages de la région aux biomasses et aux déchets pour répondre à leurs besoins essentiels en matière de cuisson. Elle souligne également les défis persistants liés à l'accès aux solutions énergétiques modernes, telles que les cuisinières à haut rendement énergétique et les sources d'énergie alternatives comme l'électricité ou le gaz.

> *L'investissement dans des technologies de cuisson plus propres et plus efficaces pourrait non seulement réduire l'impact environnemental, mais aussi améliorer considérablement les conditions de vie et la santé publique à l'échelle régionale.*

[8] Bilans Energétiques | AFREC
[9] The DHS Program - Data

Figure 11: Consommation d'énergie issue des biocarburants dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans la région de la CEDEAO



Estimations basées sur les données des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO pour l'année 2022, soumises à l'ECREEE/AFREC[12], Questionnaire sur l'efficacité énergétique rempli par chaque pays et données énergétiques issues des caractéristiques des ménages dans l'enquête nationale publiée par l'Institut National de la Statistique[11]

2.2.5. Consommation d'énergie issue de la biomasse dans le secteur résidentiel par usage final en 2022, par pays

À l'image des tendances observées au niveau régional, la biomasse et les déchets représentent plus de 70 % de l'énergie utilisée pour la cuisson dans tous les pays de la CEDEAO. comme indiqué dans le Tableau 4 ci-dessous.

[10] Bilans Energétiques | AFREC
[11] The DHS Program - Data

Table 4: Consommation d'énergie issue de la biomasse dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans les pays de la CEDEAO

Country	Cuisson (%)	Chauffage d'eau (%)	Autre (%)
Benin	77.0	17.8	5.1
Burkina Faso	78.9	12.1	9.0
Cap Vert	91.4	0.0	8.6
Cote d'Ivoire	91.0	7.9	1.2
Gambie	81.0	9.4	9.6
Ghana	76.3	23.7	0.0
Guinée	83.0	6.5	10.5
Guinée Bissau	88.1	3.9	7.9
Liberia	80.2	14.9	4.8
Mali	90.0	10.0	0.0
Niger	94.2	5.3	0.5
Nigeria	70.8	14.3	14.9
Senegal	77.9	22.1	0.0
Sierra Leone	81.0	9.5	9.5
Togo	80.7	18.5	0.8

Sources: Estimations basées sur les données des bilans énergétiques 2022 des pays de la CEDEAO, soumises à l'ECREEE/AFREC[12] , Questionnaire sur l'efficacité énergétique rempli par chaque pays et données énergétiques issues des caractéristiques des ménages dans l'enquête nationale publiée par l'Institut National de la Statistique[13]

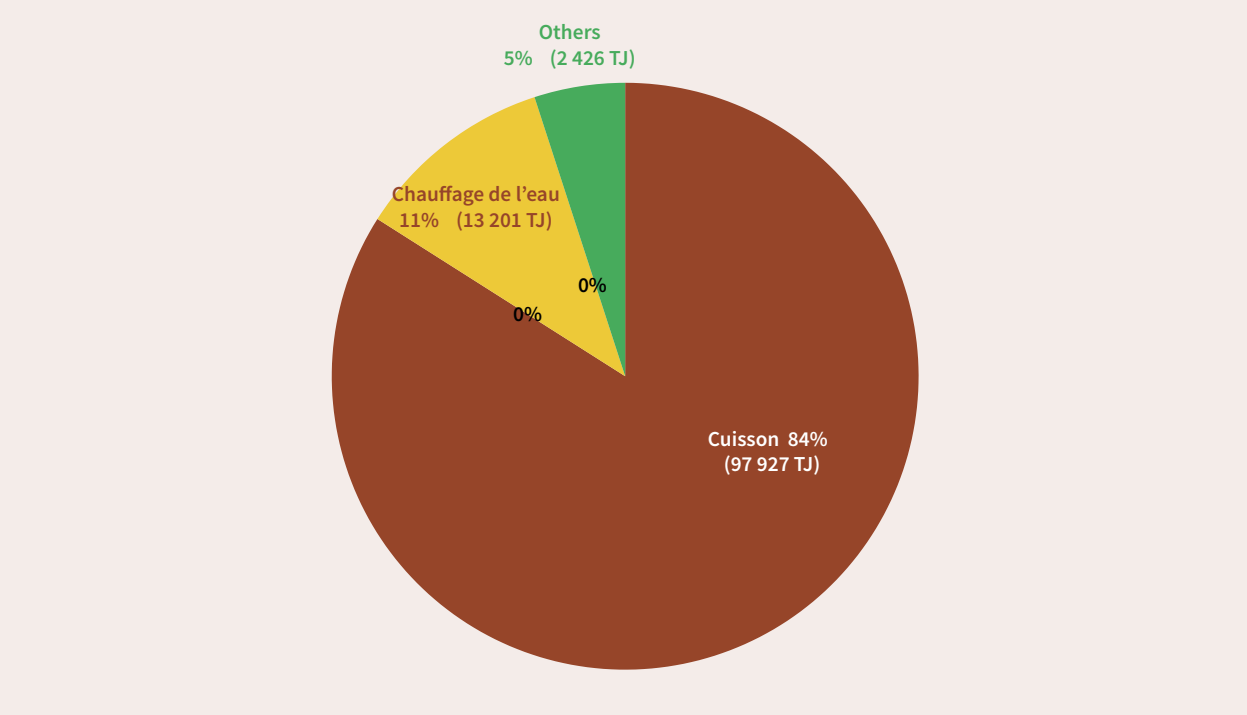
[12] Bilans Energétiques | AFREC
[13] The DHS Program - Data

2.2.6. Consommation d'énergie fossile dans le secteur résidentiel par usage final en 2022

En 2022, la consommation finale d'énergies fossiles, telles que le gaz de pétrole liquéfié (GPL) et le kérosène, dans le secteur résidentiel de la région de la CEDEAO s'est répartie comme suit : 84 % pour la cuisson, 11 % pour le chauffage de l'eau et 5 % pour d'autres usages.

> *Cette répartition de la consommation est constamment observée dans tous les pays membres de la CEDEAO, comme l'illustre le Tableau 5 ci-dessous.*

Figure 12: Consommation d'énergie fossile dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans la région de la CEDEAO



Source: Estimations basées sur les données des bilans énergétiques 2022 des pays de la CEDEAO, soumises à l'ECREEE/AFREC[14] , Questionnaire sur l'efficacité énergétique rempli par chaque pays et données énergétiques issues des caractéristiques des ménages dans l'enquête nationale publiée par l'Institut National de la Statistique[15]

[14] Bilans Energétiques | AFREC
[15] The DHS Program - Data

Table 5: Consommation d'énergie fossile dans le secteur résidentiel par usage final en 2022 dans les pays de la CEDEAO

Country	Cuisson (%)	Eclairage(%)	Chauffage de Maison (%)	Chauffage d'eau (%)	Autres utilisations finales résidentielles et non spécifiées (%)
Benin	95.3	1.7	0.0	3.0	0.0
Burkina Faso	79.9	2.8	0.0	12.8	4.5
Cap Vert	92.8	0.0	0.0	0.0	7.2
Cote d'Ivoire	94.5	0.5	0.0	5.0	0.0
Gambie	66.0	0.0	0.0	24.0	10.0
Ghana	91.2	0.0	0.0	8.8	0.0
Guinée	95.7	4.1	0.0	0.1	0.0
Guinée Bissau	86.5	0.0	0.0	3.8	9.6
Liberia	95.7	3.8	0.0	0.5	0.0
Mali	90.0	0.0	0.0	10.0	0.0
Niger	95.0	0.2	0.0	4.8	0.0
Nigeria	76.4	0.1	0.0	15.4	8.2
Senegal	89.0	2.1	0.0	8.8	0.0
Sierra Leone	67.1	0.0	0.0	22.9	10.0
Togo	98.0	0.0	0.0	2.0	0.0

Sources: Estimations basées sur les données des bilans énergétiques 2022 des pays de la CEDEAO, soumises à l'ECREEE/AFREC[16], Questionnaire sur l'efficacité énergétique rempli par chaque pays et données énergétiques issues des caractéristiques des ménages dans l'enquête nationale publiée par l'Institut National de la Statistique[17]

[14] Bilans Energétiques | AFREC
[15] The DHS Program - Data

A
B
C
D
E
F
G

2.3. Intensité énergétique dans la région de la CEDEAO

2.3.1. Intensité énergétique primaire dans la région de la CEDEAO

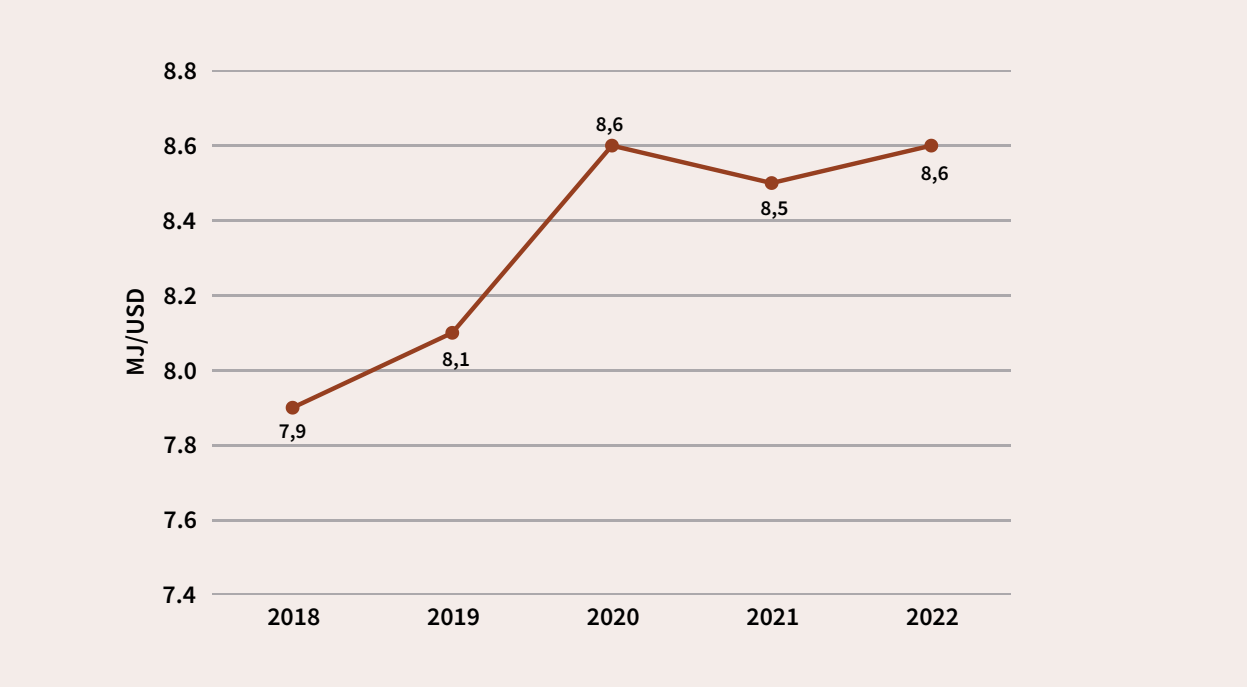
Le taux d'amélioration de l'intensité énergétique primaire au niveau mondial est défini comme le pourcentage de réduction du rapport entre l'approvisionnement énergétique total et le produit intérieur brut (PIB). Cet indicateur constitue une référence essentielle pour évaluer les progrès en matière d'efficacité énergétique à l'échelle mondiale.

Au sein de la région CEDEAO, l'intensité énergétique a enregistré une progression au cours de la période 2018–2022, passant de 7,9 à 8,6 MJ par dollar américain de PIB (MJ/USD). Cette évolution traduit une augmentation de la quantité d'énergie consommée pour générer une unité de richesse, ce qui constitue un signe d'inefficacité croissante dans l'utilisation de l'énergie au sein des économies nationales. Cette tendance est en contradiction avec la trajectoire d'amélioration de 3,4 % par an requise pour atteindre la cible 7.3 des Objectifs de développement durable (ODD), laquelle vise à renforcer l'efficacité énergétique mondiale. Cette détérioration de la performance énergétique appelle à des mesures correctives urgentes afin de renforcer les politiques et les investissements en matière d'efficacité énergétique dans la région.

> *Cette tendance souligne l'urgence d'accélérer la mise en œuvre de la Politique d'efficacité énergétique de la CEDEAO (PEEC) en renforçant l'adoption de normes minimales de performance énergétique (NMPE), en améliorant les infrastructures énergétiques et en favorisant l'adoption de technologies modernes à haut rendement énergétique.*

Par ailleurs, des campagnes de sensibilisation ciblées auprès des consommateurs sont essentielles pour promouvoir la conservation de l'énergie et encourager un changement de comportement. L'alignement des politiques nationales sur ces cadres régionaux est crucial pour réduire la demande en électricité et améliorer la sécurité énergétique. En outre, le renforcement des mesures d'efficacité énergétique jouera un rôle clé dans l'appui des États membres de la CEDEAO à l'atteinte de leurs Contributions Déterminées au Niveau National (CDN).

Figure 13: Intensité énergétique dans la région de la CEDEAO



Sources: Estimé à partir de (i) des données d'approvisionnement énergétique de 2012 à 2021 issues du Système d'Information Énergétique de la CEDEAO[18] et de 2022 à partir des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO soumis au CEREEC/AFREC, dans (ii) la base de données du PIB de la plateforme de la Banque mondiale[19]

2.3.2. Intensité énergétique primaire par pays dans la région

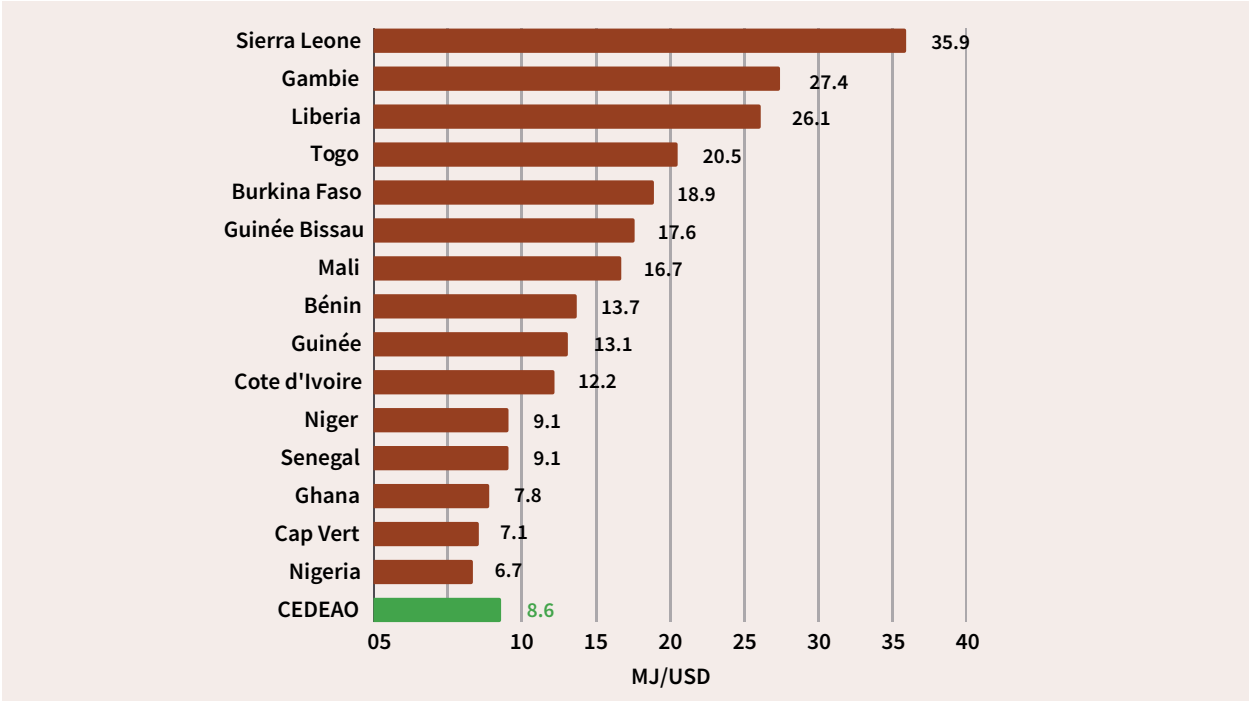
En 2022, l'intensité énergétique dans la région de la CEDEAO est de 8,6 MJ/USD avec des écarts entre les pays sur une plage de variant entre 6,7 MJ/USD au Nigeria et 35,9 MJ/USD en Sierra Leone.

Outre le Nigeria, des pays tels que le Cap-Vert, le Ghana, le Sénégal et le Niger ont enregistré des intensités énergétiques inférieures à 10 MJ/USD, traduisant une meilleure efficacité énergétique.

> *À l'inverse, des pays comme la Gambie (27,4 MJ/USD), le Liberia (26,1 MJ/USD) et le Togo (20,5 MJ/USD) et la Sierra Léone ont affiché des niveaux d'intensité énergétique élevés qui sont supérieurs à 20 MJ/USD.*

[18] ECOWAS ENERGY INFORMATION SYSTEMw | WAEIS
[19] World Development Indicators | DataBan

Figure 14: Intensité énergétique dans la région de la CEDEAO par pays



Sources: Estimé à partir de (i) des données d'approvisionnement énergétique de 2012 à 2021 issues du Système d'Information Énergétique de la CEDEAO[30] et de 2022 à partir des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO soumis au CEREEC/AFREC, dans (ii) la base de données du PIB de la plateforme de la Banque mondiale[31].

2.3.3. Intensité énergétique par secteur dans la région

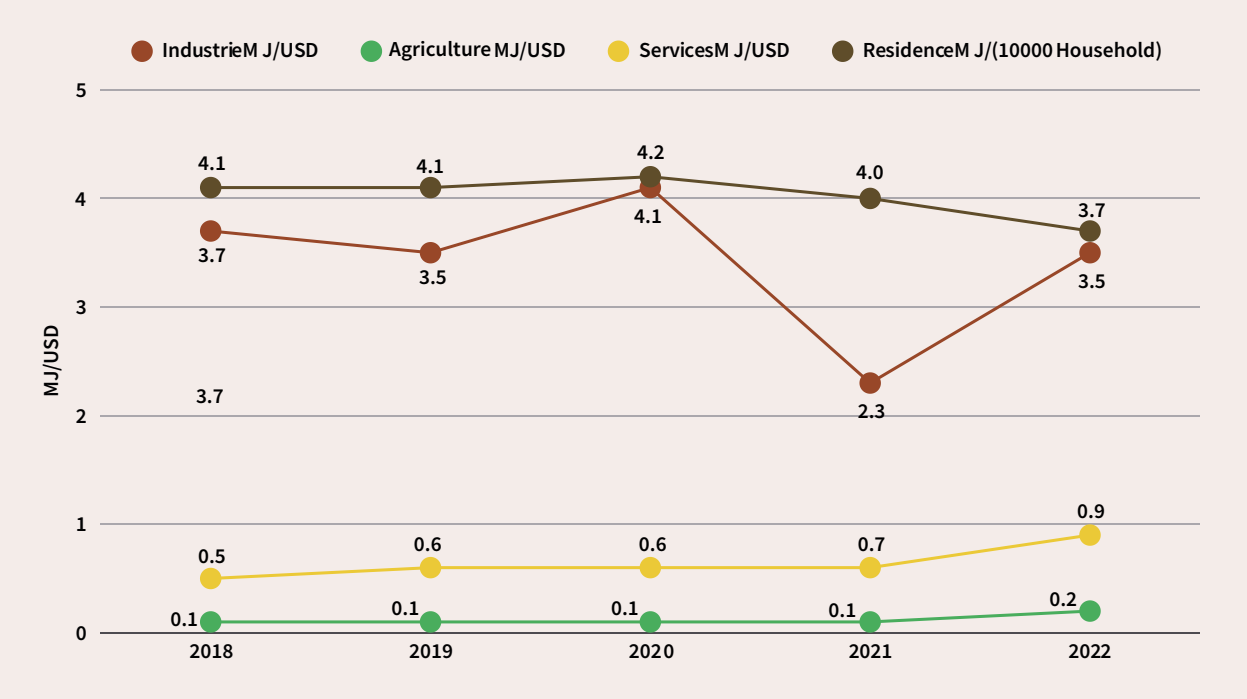
Dans la région de la CEDEAO, l'intensité énergétique des secteurs résidentiel et industriel a suivi une tendance à la baisse au cours des cinq dernières années (2018 à 2022), ce qui fait ressortir une relative amélioration

Dans le secteur résidentiel, l'intensité énergétique est passée de 4,1 à 3,7 unités, soit une diminution annuelle moyenne de 1,9 %.
Pour le secteur industriel, l'intensité énergétique a diminué de 3,7 unités en 2018 à 3,5 unités en 2022, ce qui correspond à une réduction annuelle moyenne de 1,0 %.

[20] ECOWAS ENERGY INFORMATION SYSTEM | WAEIS
[21] World Development Indicators | DataBank

> *En revanche, l'intensité énergétique dans les secteurs de l'agriculture et des services est restée pratiquement inchangée sur l'ensemble de la période, traduisant une stagnation des progrès en matière d'efficacité énergétique dans ces domaines.*

Figure 15: Intensité énergétique dans la région de la CEDEAO par secteur



Sources: Estimé à partir de (i) des données d'approvisionnement énergétique de 2012 à 2021 issues du Système d'Information Énergétique de la CEDEAO[22] et de 2022 à partir des bilans énergétiques des pays de la CEDEAO soumis au CEREEC/AFREC, dans (ii) la base de données du PIB de la plateforme de la Banque mondiale[23].

L'amélioration de l'efficacité énergétique repose sur l'optimisation de l'efficacité énergétique des usages finaux et sur l'évolution de l'efficacité de l'approvisionnement en électricité.

[22] ECOWAS ENERGY INFORMATION SYSTEM | WAEIS
[23] World Development Indicators | DataBank

> *Ces évolutions incluent notamment la réduction des pertes de transmission et de distribution grâce à la modernisation des infrastructures d'approvisionnement, ainsi que l'amélioration des performances de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles.*

2.4. Taux de pertes d'électricité dans la région de la CEDEAO

Les informations sur les pertes d'électricité proviennent du rapport d'étude "Assistance technique pour l'amélioration de la performance opérationnelle des entreprises de distribution", Publication 2023, réalisé par le Système d'Échanges d'Énergie Électrique Ouest Africain (WAPP) avec le soutien de la GIZ, dans le cadre du « Programme Promotion d'un marché de l'électricité respectueux du climat dans la région de la CEDEAO – ProMERC 2 ».

Les données consolidées (pertes) se sont fondées sur les sources d'information suivantes :

- **Rapport 2020 : "Réduction des pertes techniques et non techniques d'électricité dans les sociétés de distribution de la région de la CEDEAO", publié en décembre 2021 et préparé par INTEC.**
- **Données recueillies lors des présentations du Deuxième Forum, tenu au Libéria du 20 au 23 février 2024, sur le thème "Système global et durable de suivi des pertes et autres indicateurs de performance".**
- **Informations issues de questionnaires spécialement conçus pour collecter des données sur les principaux processus des entreprises et les aspects décrits dans les Termes de Référence. L'un des questionnaires était axé sur la collecte de données relatives aux indicateurs clés de performance (KPI) pour la période 2020-2022, incluant les pertes d'énergie totales, les pertes techniques et les pertes non techniques.**

2.4.1. Pertes techniques d'électricité (PT)

En 2022, La moyenne pondérée des pertes techniques est estimée à 9,1 %[24] dans la région de la CEDEAO. Cette moyenne peut être considérée comme représentative du contexte régional en matière de pertes techniques d'électricité. L'estimation prend en compte les différents niveaux de maturité des entreprises dans le processus de détection et de réduction des pertes techniques.

[24] Moyenne basée sur les données de 25 sociétés de distribution en Afrique de l'Ouest présentées dans le tableau 7 ci-dessous

Les entreprises LEC au Libéria et EAGB en Guinée-Bissau enregistrent les taux de pertes techniques les plus élevés, respectivement 15 % et 13,5 %. À l'opposé, IKEJA au Nigeria et CIE en Côte d'Ivoire affichent les taux de pertes techniques les plus faibles de la région, avec respectivement 3,6 % et 4,4 %.

Table 6: Pertes techniques d'électricité en 2022

Sociétés	Pays	Perte Technique 2022	Nombre de Clients
IKEJA	Nigeria	3.60%	1 159 699
CIE	Cote d'Ivoire	4.4%	4 055 553
CEET	Togo	9.0%	689 380
SBEE	Benin	9.6%	767 073
ECG	Ghana	9.8%	4 979 141
ENUGU	Nigeria	10.0%	1 227 410
NAWEC	Gambie	10.9%	200 040
SONABEL	Burkina Faso	10.9%	983 285
NEDCO	Ghana	10.9%	1 212 483
EKEDC	Nigeria	11.2%	489 233
SENELEC	Senegal	11.6%	2 198 613
KANO	Nigeria	11.8%	672 009
IBADAN	Nigeria	12.0%	2 220 266
EAGB	Guinée Bissau	13.5%	132 026
LEC	Liberia	15.0%	199 441
Moyenne pondérée des pertes techniques dans la région de la CEDEAO (2022)		**9.10%**	

Sources: Assistance technique pour l'amélioration de la performance opérationnelle des sociétés d'électricité, GIZ ProCEM2-2024

2.4.2. Pertes non techniques (PNT) et pertes totales (PTo) d'électricité

La moyenne pondérée des pertes totales (Pertes techniques et non techniques) est établie à 21,3 % sur la base de 21 sociétés représentant 88 % du nombre total d'utilisateurs des 25 sociétés de la région CEDEAO.

Les entreprises affichant les taux les plus élevés de pertes non techniques en électricité se situent au Nigeria et en Guinée-Bissau. Au Nigeria, à l'exception d'EKEDC et d'IKEJA, les sept autres entreprises enregistrent des taux de pertes non techniques supérieurs à 30 %, avec des sociétés telles que KAEDCO, YEDC et JOS qui présentent les taux les plus élevés, atteignant respectivement 65,8 %, 61,9 % et 56,0 %.

Table 7: Pertes non techniques et pertes totales d'électricité en 2022

Société	Pays	Perte Totale 2022	Perte technique 2022	Perte Non Technique 2022
SONABEL	Burkina Faso	11.1%	10.9%	0.2%
CIE	Cote d'Ivoire	8.7%	4.4%	4.3%
SENELEC	Senegal	17.4%	11.6%	5.8%
CEET	Togo	16.1%	9.0%	7.1%
EDM-SA	Mali	17.7%	9.1%	8.5%
NAWEC	Gambie	22.7%	10.9%	11.8%
SBEE	Benin	22.2%	9.6%	12.6%
EKEDC	Nigeria	24.5%	11.2%	13.3%
IKEJA	Nigeria	19.6%	3.6%	16.0%
NEDCO	Ghana	28.4%	10.9%	17.5%
ECG	Ghana	28.4%	9.8%	18.6%
EDSA	Sierra Leone	39.0%	13.5%	25.5%
EDG	Guinée	41.0%	9.1%	31.9%

Société	Pays	Perte Totale 2022	Perte technique 2022	Perte Non Technique 2022
PHED	Nigeria	43.3%	9.1%	34.2%
IBADAN	Nigeria	48.8%	12.0%	36.8%
LEC	Liberia	56.3%	15.0%	41.3%
ENUGU	Nigeria	51.4%	10.0%	41.4%
KANO	Nigeria	53.7%	11.8%	41.9%
EAGB	Guinée Bissau	59.0%	13.5%	45.5%
JOS	Nigeria	65.1%	9.1%	56.0%
YEDC	Nigeria	71.0%	9.1%	61.9%
KAEDCO	Nigeria	74.9%	9.1%	65.8%
Moyenne pondérée de la CEDEAO 2022			**21.3%**	

Source: Assistance technique pour l'amélioration de la performance opérationnelle des sociétés d'électricité, GIZ ProCEM2-2024

Compte tenu des systèmes de distribution et des moyennes pondérées des pertes calculées pour l'année 2022, il est raisonnable de considérer qu'un objectif réalisable à moyen terme concernant les niveaux de pertes serait de l'ordre de 20 % (moyenne pondérée pour la région CEDEAO). En prenant en compte cet objectif de 20 % pour les pertes totales (moyenne pondérée), ainsi que la moyenne pondérée des pertes techniques (PT) établie à 9,1 % et les données disponibles pour la période 2020-2022, le tableau suivant présente la situation de chaque entreprise par rapport au niveau de référence des pertes totales fixé à 20 %.

> *En conclusion, la situation des pertes non techniques (PNT) représente un défi complexe pour la plupart des entreprises de la région CEDEAO, nécessitant une approche multisectorielle qui dépasse le cadre de la gestion des sociétés de distribution d'énergie pour traiter efficacement l'ensemble des problématiques liées aux pertes non techniques.*

Table 8: Pertes moyennes d'électricité sur la période 2020-2022

Société	Pays	Pertes Totales: 2020-2022	Pertes Techniques Moyennes: 2020-2022	Pertes Non Techniques Moyennes: 2020-2022
CIE	Côte d'Ivoire	10,9%	5,1%	5,8%
SONABEL	Burkina Faso	11,4%	10,7%	0,7%
CEET	Togo	16,0%	9,0%	7,0%
IKEJA	Nigeria	17,6%	3,9%	13,7%
SENELEC	Senegal	18,7%	12,4%	6,3%
EDM-SA	Mali	19,0%	Pas de Données	Pas de Données
NAWEC	Gambie	20,7%	10,9%	9,8%
EKEDC	Nigerie	21,7%	11,8%	9,9%
SBEE	Benin	22,7%	9,6%	13,1%
NEDCO	Ghana	27,7%	10,3%	17,4%
ECG	Ghana	28,0%	9,8%	18,1%
EDSA	Sierra Leone	34,6%	14,2%	20,4%
PHED	Nigeria	38,2%	Pas de Données	Pas de Données
EAGB	Guinea Bissau	45,5%	14,2%	31,3%
KANO	Nigeria	51,0%	10,5%	40,6%
IBADAN	Nigeria	52,7%	13,0%	39,7%
ENUGU	Nigeria	53,2%	10,0%	43,2%
EDG	Guinée	53,7%	Pas de Données	Pas de Données
JEDPLC	Nigeria	57,5%	Pas de Données	Pas de Données
KAEDCO	Nigeria	59,3%	Pas de Données	Pas de Données
LEC	Liberia	60,6%	14,0%	46,6%
YEDC	Nigeria	66,8%	Pas de Données	Pas de Données
NIGELEC	Niger	Pas de Données	Pas de Données	Pas de Données
BEDC	Nigeria	Pas de Données	Pas de Données	Pas de Données
AEDC	Nigeria	Pas de Données	Pas de Données	Pas de Données

Sources : Assistance technique pour l'amélioration de la performance opérationnelle des sociétés d'électricité, GIZ ProCEM2-2024

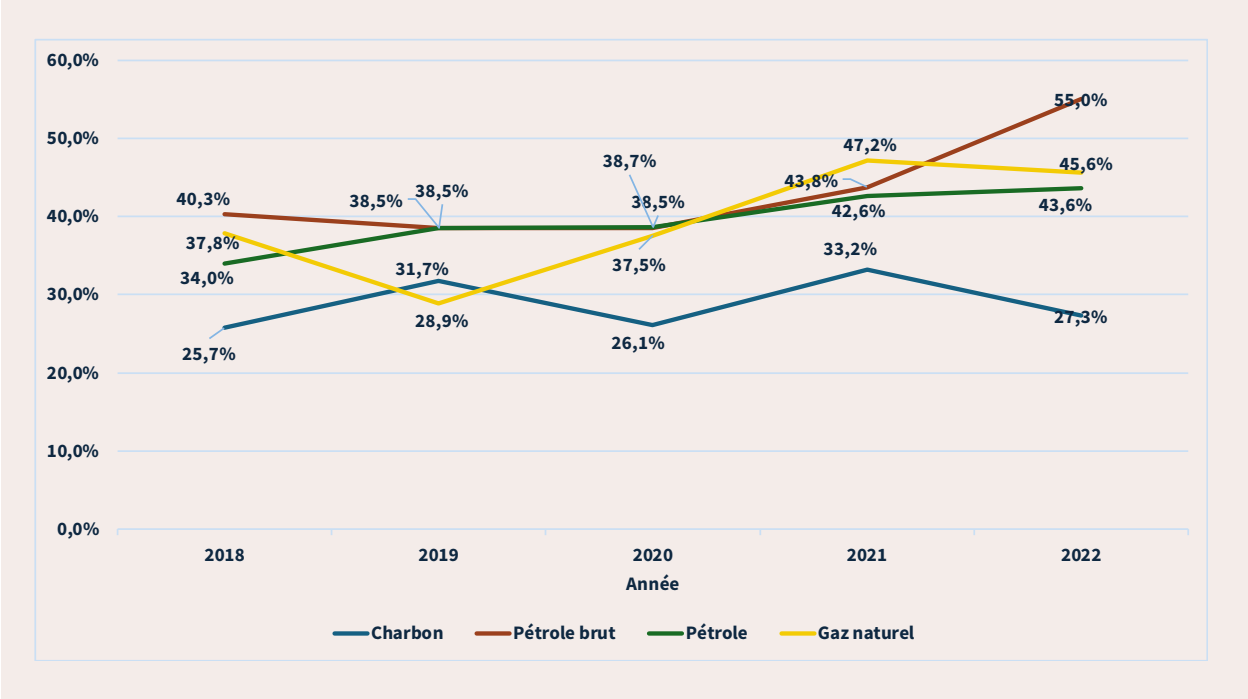
2.5 Efficacité de la production d'électricité dans la région CEDEAO

L'efficacité de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles a connu des améliorations notables au cours des cinq dernières années (2018-2022) dans la région CEDEAO. Ces progrès sont observés pour tous les types de combustibles fossiles, à savoir le gaz naturel, le charbon, le pétrole brut et les produits pétroliers raffinés.

En particulier, l'efficacité de la production électrique à partir du gaz naturel a enregistré une croissance remarquable, passant de 37,8 % en 2018 à 45,6 % en 2022, malgré une baisse temporaire à 30 % en 2019. Cela correspond à un taux moyen annuel d'amélioration de 3,8 %. De même, l'efficacité de la production électrique à partir du pétrole brut a augmenté de manière significative, passant de 40,3 % à 55,0 % entre 2018 et 2022, avec un taux moyen annuel d'amélioration de 6,4 %.

> *Les produits pétroliers raffinés et le charbon ont également enregistré des progrès, avec des taux moyens annuels d'amélioration de l'efficacité énergétique respectifs de 5,1 % et de 1,2 %.*

Figure 16: Taux d'efficacité de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles dans la région CEDEAO



Sources : Estimé à partir des (i) données de production et de consommation d'énergie de 2018 à 2021 issues du Système[25] d'information énergétique de la CEDEAO et de (ii) bilans énergétiques 2022 des pays de la CEDEAO soumis à l'ECREEE/AFREC

[25] ECOWAS ENERGY INFORMATION SYSTEM | WAEIS

2.6. Énergies et technologies de cuisson propre dans la région CEDEAO

L'adoption des technologies de cuisson propre constitue un facteur clé de la promotion de l'efficacité énergétique en Afrique de l'Ouest. Ces solutions, qui impliquent l'utilisation de combustibles modernes et d'appareils de cuisson efficaces, permettent non seulement de réduire les impacts environnementaux et sanitaires liés à la combustion de combustibles traditionnels tels que le bois, le charbon de bois et le kérosène, mais contribuent également à une gestion plus rationnelle des ressources énergétiques.

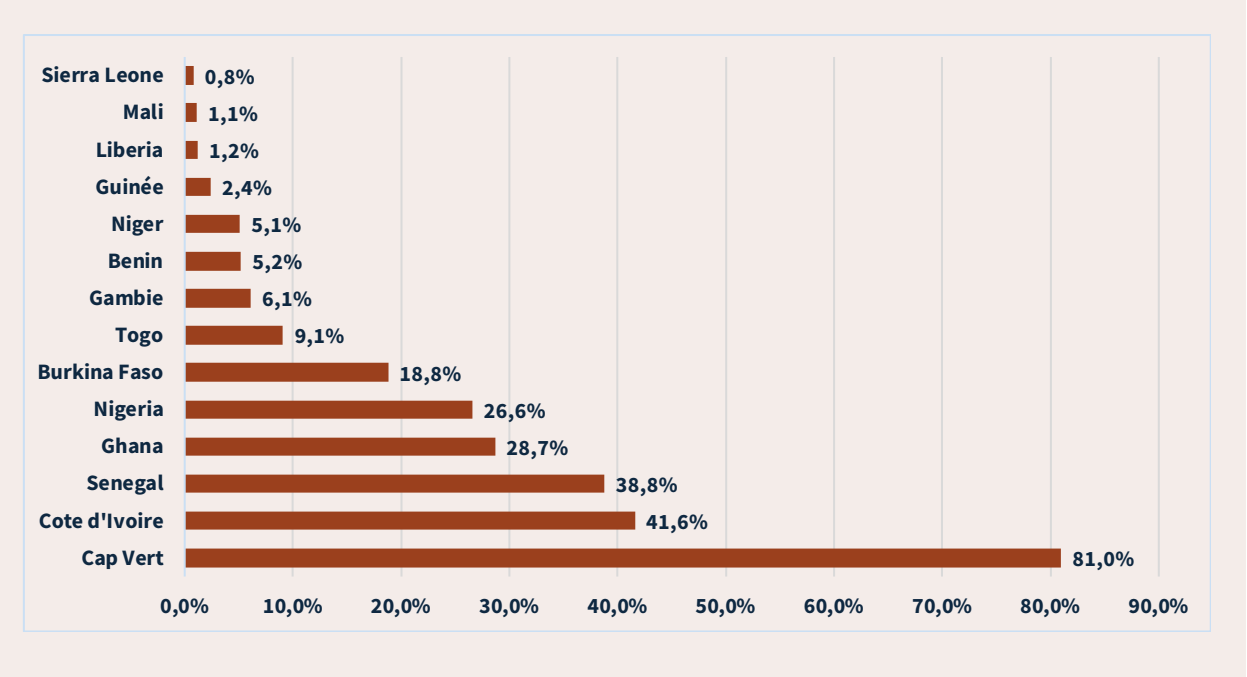
Dans le cadre des Objectifs de développement durable (ODD), la cible 7.1 de l'ODD7 vise à garantir un accès universel à des services énergétiques modernes, fiables et abordables d'ici à 2030, incluant l'accès à des technologies de cuisson propre. Selon le rapport de suivi de l'ODD7 intitulé « Tracking SDG7: Energy Progress Report (2022) », environ 2,4 milliards de personnes dans le monde n'avaient toujours pas accès à des solutions de cuisson propre en 2020 pour un objectif d'accès universel (00 %) d'ici 2030.

L'adoption des technologies de cuisson propre demeure un défi majeur dans la région CEDEAO. En 2022, dix des quinze pays de la région affichaient des taux d'accès aux énergies et technologies de cuisson modernes inférieurs à 10 %.

> *Le Nigeria et le Ghana présentent des niveaux d'adoption similaires concernant les énergies et technologies de cuisson modernes, avec des taux respectifs de 26,6 % et 28,7 %. Le Sénégal et la Côte d'Ivoire affichent également des taux comparables, à savoir 38,8 % et 41,6 %. Le Cap-Vert se distingue par le taux le plus élevé de la région, atteignant 81 %.*

Ces résultats mettent en lumière une situation préoccupante dans la région CEDEAO, où les niveaux d'accès aux technologies de cuisson propre restent nettement inférieurs à la moyenne mondiale. Il est donc essentiel d'intensifier les efforts visant à promouvoir les solutions de cuisson propre, telles que les foyers améliorés, les combustibles liquides modernes (GPL) et les biocombustibles. Il s'agit de mesures qui permettront non seulement de satisfaire les besoins énergétiques des ménages, mais aussi de réduire les émissions de gaz à effet de serre ainsi que les risques sanitaires associés à l'utilisation de combustibles polluants.

Figure 17: Énergies et technologies de cuisson propre dans la région CEDEAO jusqu'en 2022



Sources: Données énergétiques issues des caractéristiques des ménages dans les enquêtes nationales publiées par les Instituts nationaux de la statistique[26]

[26] The DHS Program - Data

2.7. Politiques, cadres réglementaires et normes dans la région CEDEAO

Sous l'impulsion du Centre pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC), la région de la CEDEAO s'est dotée de politiques d'énergie durable comme suit :

- La Politique pour les Energies Renouvelables de la CEDEAO (PERC, 2013) ;
- La Politique pour l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (PEEC, 2013) ;
- La Politique de Bioénergie de la CEDEAO (PBC, 2017) ;
- La Politique d'Intégration du Genre dans l'Accès à l'Energie (2017)
- Le Cadre de Politique et de Stratégie sur l'Hydrogène Vert de la CEDEAO (2023).

> *En plus de ces politiques, des normes et directives ont été développées et adoptées au niveau régional. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.*

Tableau 9 : Normes et Directives adoptées pour la Région de la CEDEAO

No	Standards	Reference	Status	Date
1	Spécification technique pour les lampes de service d'éclairage général à tension secteur	ECOSTAND 053: 2016(F)	Adopté	13/05/2016
2	Spécification technique pour les produits d'éclairage hors réseau	ECOSTAND 054: 2016	Adopté	13/05/2016
3	Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) – Partie 1 : Appareils de réfrigération	ECOSTAND 071-1: 2017(E)	Adopté	20/06/2017
4	Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) – Partie 2 : Climatiseurs	ECOSTAND 071-2: 2017(E)	Adopté	20/06/2017
5	Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) pour les téléviseurs	ECOSTAND 084: 2020	Adopté	11/06/2021
6	Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) pour les ventilateurs électriques de confort	ECOSTAND 081: 2020	Adopté	17/06/2021
7	Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) pour les chauffe-eau électriques à accumulation	ECOSTAND 085: 2020	Adopté	17/06/2021
8	Directive sur les Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) et l'Étiquetage des Appareils et Équipements Électriques dans les États Membres de la CEDEAO		Adopté	2022

Le CEREEC apporte un soutien aux Etats Membres pour la traduction de ces Politiques Régionales en Plans d'Actions Nationaux suivant l'état des lieux ci-dessous pour le volet spécifique de l'Efficacité Energétique.

Tableau 9: Etat des politiques et des plans d'actions nationaux d'énergie durable des Etats Membres

Country	Loi sur l'énergie, code de l'electrification et Politique Energétique	Plan d'action pour l'énergie durable pour tous (SE4ALL)	Plan d'action national pour l'efficacité énergétique	Agence nationale en charge de l'efficacité énergétique
Benin	OUI		OUI	
Burkina Faso	OUI	OUI	OUI	OUI
Cap Vert	OUI			
Cote d'Ivoire	OUI	OUI	OUI	
Gambie	OUI	OUI		
Ghana	OUI		OUI	OUI
Guinée	OUI			
Guinée-Bissau			OUI	
Liberia	OUI	OUI	OUI	OUI
Mali	OUI		OUI	OUI
Niger	OUI	OUI	OUI	
Nigeria	OUI	OUI	OUI	OUI
Senegal	OUI		OUI	OUI
Sierra Leone	OUI		OUI	
Togo	OUI		OUI	OUI
CEDEAO	OUI	OUI	OUI	OUI

En plus des initiatives régionales, les pays ont également développé leurs propres stratégies nationales en matière d'efficacité énergétique.

BENIN

En 2020, à travers la loi n° 2020-05 du 1er avril 2020 portant Code de l'électricité en République du Bénin, le pays a défini les grandes orientations de sa politique énergétique ainsi que les principes généraux régissant l'organisation, le fonctionnement et le développement du secteur de l'électricité. Cette politique s'inscrit pleinement dans les engagements internationaux, régionaux et nationaux du Bénin, notamment en matière de protection de l'environnement et de lutte contre le changement climatique.

La politique précise explicitement les actions à mener en matière d'efficacité énergétique. La loi stipule que la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de maîtrise et d'efficacité énergétique est confiée à un organisme public à but non lucratif. Par ailleurs, une autorité administrative instituée par le gouvernement est chargée d'établir les normes relatives à la sécurité, à la protection de l'environnement, à la performance et à l'efficacité énergétique. Ces normes s'appliquent aux infrastructures, installations, bâtiments, équipements, produits et services réglementés par les dispositions de cette loi.

BURKINA FASO

Le Burkina Faso a développé la Stratégie Dans Le Domaine De L'énergie 2019-2023[27] . Le deuxième axe de ce plan met l'accent sur la promotion de l'efficacité énergétique. Il inclut notamment la promotion des économies d'énergie, l'optimisation du transport, de la distribution et de la consommation de l'énergie, ainsi que la promotion de technologies et sources énergétiques alternatives destinées à remplacer le bois-énergie.

CABO VERDE

Le programme « Transition énergétique 2023 »[28] vise à favoriser l'accès à une énergie propre et durable en s'appuyant sur trois axes d'intervention : la production et la distribution d'énergie durable, la consommation énergétique efficace, ainsi que le renforcement de la gouvernance du secteur.

COTE D'IVOIRE

En novembre 2020, la Côte d'Ivoire a adopté l'Arrete Interministeriel N° 156 / MMPE/ MCLU/ MT/ MINEDDTE/ MCI DU 23 AVRIL 2024 Portant Conditions D'assujettissements Des Organismes Consommateurs D'energie A L'audit Energetique Obligatoire Et Periodique, Les Modalites De Sa Realisation Ainsi Que

[27] https://faolex.fao.org/docs/pdf/bkf223810.pdf
[28] https://relop.org/wp-content/uploads/2023/11/Transicao-Energia-Relop2023-Rito-Evora.pdf

Les Conditions D'exercice De L'activite D'auditeur Energetique[29].

Par ailleurs, la Côte d'Ivoire a mis en œuvre plusieurs projets visant le développement et la promotion de l'efficacité énergétique dans le domaine de l'éclairage public. Ces initiatives sont principalement axées sur :

- La mise en place d'un cadre réglementaire et institutionnel favorable à la maîtrise énergétique.
- Le développement de politiques, de normes et de directives en matière d'efficacité énergétique applicables aux installations d'éclairage.
- L'identification de programmes et d'objectifs visant à renforcer les capacités institutionnelles et techniques des acteurs concernés.
- La diffusion de l'information et la sensibilisation des consommateurs.
- L'élimination progressive des lampes à incandescence et le développement du marché des solutions d'éclairage performantes.

GHANA

En 2021, le Ghana a élaboré sa politique énergétique nationale dénommée « National Energy Policy : Energy Sector, an Engine for Economic Growth and Sustainable Development », dans laquelle l'efficacité énergétique occupe une place centrale.

En 2023, le pays a développé les lignes directrices sur l'efficacité énergétique dénommées « Energy Efficiency Guidelines For Manufacturers, Importers And Retailers Of Regulated Electrical Appliances[30]» .. L'objectif principal est de renforcer la confiance des consommateurs vis-à-vis des appareils électriques disponibles sur le marché, ainsi que leur niveau d'efficacité énergétique, afin d'orienter leurs décisions d'achat.

NIGERIA

En 2022, le Nigeria a adopté sa Politique Énergétique Nationale[31] , en mettant fortement l'accent sur l'efficacité énergétique. Cette politique repose sur cinq principaux piliers :

- Le pays s'engage à adopter une gestion rationnelle et efficace de l'énergie.
- Il vise à optimiser l'ensemble des opérations énergétiques, notamment en matière de transport, de distribution et de consommation.
- Il prévoit l'intégration des questions d'efficacité énergétique et de maîtrise de l'énergie dans les cursus des établissements d'enseignement.
- Il prévoit l'adoption, la promotion et l'application stricte des normes relatives aux équipements énergétiques, ainsi que des codes techniques régissant les technologies d'efficacité et de maîtrise de l'énergie.

[29] https://anare.ci/download/arrete-interministeriel-n-156-mmpe-mclu-mt-mineddte-mci-du-23-avril-2024-portant-conditions-dassujettissements-des-organismes-consommateurs-denergie-a-laudit-energetique-obligatoire/
[30] https://efficiency.energycom.gov.gh/files/energy-efficiency-guidelines.pdf
[31] https://energy.gov.ng/Energy_Policies_Plan/APPROVED_REVISED_NEP_2022.pdf

- Il s'engage à promouvoir et à assurer le respect rigoureux des bonnes pratiques et des normes relatives aux équipements consommant de l'énergie.

SENEGAL

Le Sénégal a procédé à une révision de sa politique énergétique, en accordant une attention particulière à l'efficacité énergétique. Le pays met l'accent sur l'Agence pour l'Économie et la Maîtrise de l'Énergie (AEME), institution clé responsable de la conception et de la mise en œuvre de cette politique. Le Sénégal entend renforcer les compétences techniques et les capacités institutionnelles d'AEME afin d'atteindre efficacement les objectifs fixés. L'agence accomplit plusieurs missions, telles que

- L'évaluation du potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique par secteur,
- L'élaboration de stratégies sectorielles, de plans d'action et de programmes spécifiques.

En outre, l'AEME a la charge de proposer des programmes de gestion de l'énergie et contribue à l'élaboration des cadres législatifs et réglementaires relatifs à l'efficacité énergétique au Sénégal.

A
B
C
D
E
Energy
Efficiency
MC
MR
OFF
CE
AC
ON/C

2.8. Progrès réalisés par rapport aux objectifs politiques dans la région CEDEAO :

i. **Élimination des lampes inefficaces :**
- **Objectif :** élimination complète des lampes inefficaces à l'horizon 2020.
- **Réalisation :** Environ 70 % des lampes inefficaces ont été remplacées par des solutions d'éclairage efficaces.

ii. **Pertes de distribution d'électricité :**
- **Objectif :** réduire les pertes en dessous de 10 % d'ici 2020.
- **Réalisation :** les pertes restent encore supérieures à 10 %.

iii. **Normes pour les équipements électriques :**
- **Objectif :** adoption généralisée par tous les États membres d'ici 2020.
- **Réalisation :** adoption relativement faible au niveau régional.

iv. **Normes d'efficacité énergétique dans les bâtiments :**
- **Objectif :** adoption universelle à l'horizon 2020.
- **Réalisation :** niveau d'adoption faible dans l'ensemble de la région.

V. **Dispositifs de financement :**
- **Objectif :** établissement d'un fonds régional dédié à l'efficacité énergétique d'ici 2020.
- **Réalisation :** Des fonds ont été mobilisés pour des projets à travers l'initiative Fonds d'intervention Spécial de la CEDEAO (ESIF) ; Toutefois un fonds régional à travers la Facilité pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (EREEEF) est en cours de mise en œuvre pour soutenir les projets soutenus par le CEREEC ; ce fonds sera administré par la Banque d'Investissement et de Développement de la CEDEAO (BIDC).

3

Perspectives et recommandations

Pour relever les défis identifiés et accélérer l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel au sein de la région de la CEDEAO, plusieurs actions concrètes doivent être mises en œuvre.

1. **Pertes dans la distribution d'électricité :** les mesures urgentes suivantes sont nécessaires pour limiter ces inefficacités :

- Moderniser et maintenir les infrastructures de distribution en investissant dans des réseaux plus robustes et en remplaçant les équipements obsolètes.
- Déployer des compteurs intelligents pour mieux gérer la demande et réduire les pertes techniques et commerciales.
- Soutenir l'émergence de startups spécialisées dans l'installation de compteurs intelligents afin d'optimiser la consommation et la distribution d'électricité.
- Accompagner les compagnies d'électricité dans la réduction des fraudes en renforçant les mécanismes de contrôle et en sensibilisant le public à l'importance du paiement de l'électricité consommée.

2. **Accélération de l'adoption des technologies de cuisson propres** L'accès aux technologies propres pour la cuisson demeure un défi majeur, avec dix pays affichant des taux d'accès inférieurs à 10 %. Pour inverser cette tendance, il est essentiel de :

- Encourager l'émergence d'entreprises locales spécialisées dans la production et la distribution de foyers améliorés, de bioéthanol et de biogaz en facilitant l'accès aux financements et aux équipements de production.
- Renforcer les capacités techniques des artisans locaux et des PME à travers des programmes de formation sur la fabrication et l'installation des technologies de cuisson propres.
- Mettre en œuvre des campagnes de sensibilisation auprès du public, soulignant les bénéfices sanitaires et économiques des solutions modernes de cuisson tout en favorisant leur adoption à travers des modèles commerciaux innovants, tels que la location-vente ou des options de crédit avantageuses pour les consommateurs

3. **Normes et étiquetage des équipements :** Les ménages de la région CEDEAO consomment une part croissante d'électricité, mais la pénétration des appareils économes en énergie demeure insuffisante. Des mesures immédiates doivent inclure

- L'établissement et l'application de normes minimales de performance énergétique (NMPE) pour les appareils électroménagers, notamment les réfrigérateurs, climatiseurs et ampoules électriques.
- Le retrait progressif des appareils énergivores, tels que les ampoules à incandescence et les climatiseurs peu efficaces, tout en facilitant l'importation de modèles à haute performance.
- La mise en place d'incitations financières (réductions fiscales, facilités de crédit) pour encourager l'achat d'appareils économes en énergie.
- La sensibilisation des consommateurs sur l'impact de leurs choix énergétiques à travers des initiatives d'étiquetage énergétique et des campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie.

4. **Normes d'efficacité énergétique des bâtiments :** Les pertes énergétiques dans les bâtiments résidentiels freinent la transition énergétique. Pour y remédier, il convient de :

- Intégrer des normes d'efficacité énergétique dans la construction des nouveaux logements, favorisant l'usage de matériaux isolants et des conceptions bioclimatiques adaptées au climat local.
- Développer un marché local pour les matériaux de construction durables et isolants, en soutenant les entrepreneurs dans la production de briques écologiques, de toitures réfléchissantes et de solutions d'isolation thermique.
- Promouvoir la formation des professionnels du bâtiment aux techniques de construction bioclimatiques afin de généraliser l'adoption de logements à haute efficacité énergétique.
- Faciliter l'accès aux financements pour les rénovations énergétiques en collaborant avec les institutions financières pour offrir des

4. prêts préférentiels destinés à l'installation d'équipements économes en énergie.

- Développer des projets pilotes de logements à haute efficacité énergétique dans les grandes villes pour démontrer les avantages économiques et énergétiques de ces initiatives.

5. **Mécanismes de financement:** Afin de répondre aux besoins énergétiques des zones rurales et des ménages à faibles revenus, les solutions hors réseau doivent être étendues :

- Soutenir l'entrepreneuriat dans le secteur des systèmes solaires domestiques (SSD), en facilitant

5. l'accès au financement pour les entreprises locales et en encourageant les modèles de paiement à l'usage.

- Favoriser l'émergence de mini-réseaux hybrides locaux en accompagnant les développeurs de projets dans les démarches réglementaires et en simplifiant les procédures d'investissement.
- Mettre en place des plateformes locales de distribution et de maintenance des équipements solaires afin d'assurer la disponibilité et la pérennité des solutions hors réseau.
- Encourager la formation de techniciens locaux spécialisés dans l'énergie solaire et la maintenance des infrastructures électriques décentralisées, créant ainsi des emplois qualifiés et garantissant un service après-vente de qualité.

L'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel de la CEDEAO requiert une approche pragmatique axée sur l'innovation, l'entrepreneuriat et l'autonomisation des acteurs locaux.

La région doit encourager le développement de solutions énergétiques économiquement viables grâce à un cadre réglementaire favorable, des incitations à l'investissement privé et une sensibilisation accrue des consommateurs.

> *En soutenant les entrepreneurs locaux et en facilitant l'accès aux technologies efficaces, la CEDEAO pourra réussir sa transition énergétique tout en stimulant la croissance économique et en créant des emplois durables.*

CONCLUSION

Le présent rapport constitue le premier rapport dédié au secteur de l'Efficacité Energétique en Afrique de l'Ouest. Il rend compte de l'état de mise en œuvre de la Politique d'Efficacité Energétique de la CEDEAO tout en contribuant à réduire le déficit de données de qualité sur l'Efficacité Energétique en Afrique de l'Ouest. La mise à disposition de données sur l'Efficacité Energétique sur la période 2018-2022 permet de disposer d'informations pertinentes pour développer et ajuster les trajectoires de promotion de l'énergie durable au niveau régional et dans les Etats Membres.

L'analyse de la consommation totale finale d'énergie au sein de la CEDEAO révèle une croissance soutenue de la demande énergétique, avec un taux annuel moyen de 3,85 %, en phase avec la dynamique économique de la région. En 2022, la consommation totale finale a atteint 129 871 ktep, représentant 23,5 % de la consommation énergétique de l'Afrique, avec le Nigeria comme principal consommateur (56,2 % du total). Cependant, la consommation par habitant reste inférieure à la moyenne africaine (0,305 tep contre 0,390 tep), et d'importantes disparités subsistent entre les pays. Le mix énergétique est largement dominé par la biomasse (60 %), suivie des produits pétroliers (33,1 %), tandis que l'électricité, le gaz naturel et le charbon restent des sources minoritaires. La biomasse, incluant les déchets, représente 60 % de la consommation totale, suivie des produits pétroliers (33,1 %), de l'électricité (5,5 %), du gaz naturel (2,4 %) et du charbon (0,3 %). Il convient de remarquer que la composition du mix énergétique varie considérablement suivant les pays. Certains pays à l'image du Cap-Vert, du Sénégal et du Ghana se distinguent par un mix énergétique prononcé avec une part significative d'électricité (15 à 24 %) et une moindre dépendance à la biomasse (23 à 35 %) contrairement à la moyenne au niveau régional. D'autres pays comme le Burkina Faso, le Togo, le Niger, la Sierra Leone, le Liberia et la Guinée-Bissau restent fortement tributaires de la biomasse avec une part représentant plus de 70 % de leur bilan énergétique national.

> *Ces disparités soulignent la nécessité d'une approche différenciée pour moderniser les systèmes énergétiques prenant en compte des spécificités nationales.*

Le secteur résidentiel constitue le principal consommateur d'énergie (55 % de la consommation totale), avec une prédominance de la biomasse pour la cuisson (77 % de l'énergie utilisée par les ménages). L'accès aux solutions de cuisson propre demeure limité dans la plupart des pays, à l'exception du Cap-Vert, où le taux d'adoption dépasse 80 %.

Des progrès ont été réalisés dans la production d'électricité à partir de combustibles fossiles, avec une amélioration du rendement du gaz naturel (passant de 37,8 % à 45,6 %) et du pétrole brut (de 40,3 % à 55 %).

En 2022, le taux global de pertes d'électricité dans l'espace communautaire s'est élevé à 21,3 %, dont 9,1 % attribuables aux pertes techniques. Ce niveau de pertes, bien qu'inférieur à la moyenne africaine (estimée à 23 %), demeure préoccupant au regard des standards internationaux et des objectifs de performance du secteur électrique régional.

Malgré des progrès notables, la région de la CEDEAO continue de faire face à d'importants défis structurels, notamment en matière d'accès à une énergie moderne, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de réduction des pertes électriques.

> *Ces tendances mettent en évidence l'urgence d'une transition énergétique inclusive et durable afin de garantir un développement résilient et équitable.*

L'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel de la CEDEAO repose sur une approche pragmatique axée sur l'innovation, l'entrepreneuriat et l'autonomisation des acteurs locaux. Il est essentiel d'encourager le développement de solutions énergétiques économiquement viables, soutenues par un cadre réglementaire favorable, des incitations à l'investissement et une sensibilisation accrue des consommateurs, afin de réussir la transition énergétique tout en stimulant la croissance économique et la création d'emplois durables.

A
B
C
D
E
F
G
SECTION A-A
MASTER SUITE

RÉFÉRENCES

UN. 2022. Tracking SDG7: The Energy Progress Report 2022. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development.
https://sdgs.un.org/publications/tracking-sdg7-energy-progress-report-2022-47726

ECOWAS Energy Information System. 2022. ECOWAS Energy Outlook: biomass energy in focus
World Energy Counsil. 2013. World Energy Perspective. Energy Efficiency Technologies.
World-Energy-Perspectives-Energy-Efficiency-Technologies-Overview-report.pdf

World Energy Counsil. 2013. Energy Efficiency Technologies. Energy Efficiency Potentials and Barriers for Realization in the Industry Sector.
https://www.worldenergy.org/assets/downloads/EE-Technologies-ANNEX-I-Energy-Efficiency-Potentials-and-Barriers-for-Realization.pdf

World Energy Counsil. 2013. Energy Efficiency Technologies. Energy Efficient Solutions for Existing Communities.
https://www.worldenergy.org/assets/downloads/EE-Technologies-ANNEX-II-Energy-Efficient-Solutions-for-Existing-Communities.pdf

World Energy Counsil. 2013. Energy Efficiency Technologies. Energy Efficient Solutions for Thermal Power Plants.
https://www.worldenergy.org/assets/downloads/EE-Technologies-ANNEX-III-Energy-Efficient-Solutions-for-Thermal-Power-Solutions.pdf

World Energy Counsil. 2013. Energy Efficiency Technologies. Energy Efficient Solutions for Thermal Power Plants.
https://www.worldenergy.org/assets/downloads/EE-Technologies-ANNEX-III-Energy-Efficient-Solutions-for-Thermal-Power-Solutions.pdf

DHS Program. 2010 to 2023. Benin, Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Togo. Demographic and Health Survey.
https://www.dhsprogram.com/publications/index.cfm

IEA. 2017. Market Report Series: Energy E"ciency 2017. Paris: IEA.
https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2017

IEA. 2018. Energy Efficiency 2018: Analysis and Outlooks to 2040. Paris: IEA.
https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2018

IEA. 2019a. Africa Energy Outlook 2019: World Energy Outlook Special Report. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/africa-energy-outlook-2019

IEA. 2019b. Energy E”ciency 2019: The Authoritative Tracker of Global Energy E”ciency Trends. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2019

IEA. 2019c. Global EV Outlook 2019: Scaling Up the Transition to Electric Mobility. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2019

IEA. 2019d. Innovative Regulatory Approaches with Focus on Experimental Sandboxes. Paris: IEA. https://www.iea-isgan.org/wp-content/uploads/2019/05/ISGAN_Casebook-on-Regulatory-Sandbox-A2-1.pdf

IEA. 2020. Recommendations of the Global Commission for Urgent Action on Energy E”ciency. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/recommendations-of-the-global-commission-for-urgent-action-on-energy-efficiency

IEA. 2021a. Achievements of Energy E”ciency Appliance and Equipment Standards and Labeling Programmes: A Global Assessment in 2021. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/achievements-of-energy-efficiency-appliance-and-equipment-standards-and-labeling-programmes

IEA. 2021b. “Carbon Emissions Fell across All Sectors in 2020 except for One—SUVs.” IEA, Paris. https://www.iea.org/commentaries/carbon-emissions-fell-across-all-sectors-in-2020-except-for-one-suvs

IEA. 2021c. Demand Response. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/demand-response
IEA. 2021d. Energy Efficiency 2021. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2021.

IEA. 2021e. Sustainable Recovery Tracker: Monitoring Progress towards Sustainable Recoveries from the Covid-19 Crisis. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery-tracker

IEA. 2021f. Net Zero by 2050—A Roadmap for the Global Energy Sector. Paris: IEA. https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050

IEA. 2021g. Tracking Clean Energy Progress: Data Centres and Data Transmission Networks. Paris: IEA.
https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks.

IEA. 2021h. “World Energy Balances 2020.” IEA, Paris.
https://www.iea.org/data-and-statistics.

IEA. 2021i. World Energy Investment 2021. Paris: IEA.
https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2021 .

IEA. 2021j. World Energy Model. Paris: IEA.
https://www.iea.org/reports/world-energy-model.

IEA. 2022a. “Digital Demand-Driven Electricity Networks Initiative.” IEA, Paris.
https://www.iea.org/programmes/digital-demand-driven-electricity-networks-initiative

IEA. 2022b. “Policies Database.” IEA, Paris.
https://www.iea.org/policies

Malmodin, J., and D. Lundén. 2018. “The Energy and Carbon Footprint of the Global ICT and E&M Sectors 2010–2015.” Sustainability 10 (9): 3027.
https://www.mdpi.com/2071-1050/10/9/3027

MOP (Ministry of Power, Government of India). 2021. “Guidelines: Revamped Distribution Sector Scheme.” MOP, New Delhi.
https://powermin.gov.in/sites/default/files/uploads/Final_Revamped_Scheme_Guidelines.pdf.

REN21 (Renewable Energy Policy Network for the 21st Century). 2019. “Policy Landscape.” In Renewables 2019: Global Status Report. Paris: REN21.
https://www.ren21.net/gsr-2019/chapters/chapter_02/chapter_02

SEPSE (Secretaría de Planificación del Subsector Energía). 2021. Estrategia Nacional de Redes Eléctricas Inteligentes: 2021–2031. San Jose: SEPSE.
https://sepse.go.cr/wp-content/uploads/2021/08/ENREI-FINAL.pdf

UN (United Nations). 2018. International Recommendations for Energy Statistics (IRES). New York: UN.
https://unstats.un.org/unsd/energystats/methodology/documents/IRES-web.pdf

UN. 2021. Towards the Achievement of SDG 7 and Net-Zero Emissions. New York: UN. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021-twg_2-062321.pdf

UK BEIS (Department for Business, Energy & Industrial Strategy). 2021. "Digitalising Our Energy System for Net Zero: Strategy and Action Plan 2021." London: BEIS. https://www.gov.uk/government/publications/digitalising-our-energy-system-for-net-zero-strategy-and-action-plan

USGS (U.S. Geological Survey). 2021. "Cement." In Mineral Commodity Summaries, January 2021. Reston, VA: USGS. https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021-cement.pdf

WEC (World Energy Council). 2018. "The Role of ICT in Energy Efficiency Management: Household Sector 2018." WEC, London. https://www.worldenergy.org/assets/downloads/20180420_TF_paper_final.pdf

World Bank. 2021. RISE—Regulatory Indicators for Sustainable Energy. Washington, DC: World Bank. https://www.worldbank.org/en/topic/energy/publication/rise---regulatory-indicators-for-sustainable-energy

ResearchGate. 2021. What Drives Energy Efficiency in Africa?. Insights from 12 Selected Countries Using Incremental Decomposition Analysis. https://www.researchgate.net/publication/354491431_What_Drives_Energy_Efficiency_in_Africa_Insights_from_12_Selected_Countries_Using_Incremental_Decomposition_Analysis

4E (Energy E"cient End-Use Equipment Technology Collaboration Programme). 2018. Intelligent E"ciency: A Case Study of Barriers and Solutions—Smart Homes. Paris: International Energy Agency (IEA). https://www.iea-4e.org/wp-content/uploads/publications/2018/03/Case_Study_HEMS_Final_Report.pdf

4E. 2021. "EDNA Total Energy Model 2.0." IEA, Paris. https://www.iea-4e.org/edna/tem/

CLASP. 2021. "CLASP Policy Resource Center." CLASP, Washington, DC. https://cprc-clasp.ngo/.

EESL (Energy effciency Services Limited) and IEA (International Energy Agency). 2017. "India's UJALA Story: Energy Efficient Prosperity." EESL, New Delhi.

https://eeslindia.org/img/uajala/pdf/UJALA_ Case_Studies_1.pdf

GFEI (Global Fuel Economy Initiative). 2022. “Vehicle Fuel Economy in Major Markets 2005–2019.” Working paper 22, GFEI, Paris.
https://www.globalfueleconomy.org/media/792005/wp22-vehicle-fuel-economy-in-major-markets.pdf

ANNEXE 1 : LISTE DES INDICATEURS ET DÉFINITION

Taux d'accès à l'énergie et aux technologies de cuisson propres (CCET)	Pourcentage de la population ayant un accès primaire à des combustibles et technologies de cuisson propres, tels que le GPL, le gaz naturel, l'électricité, le biogaz, l'éthanol et les poêles à biomasse améliorés qui répondent aux normes internationales de santé et de sécurité. $CCET=\left(\frac{\text{Population ayant accès à des combustibles et technologies de cuisson propres}}{\text{Population totale}}\right) X\ 100$ ***Source des données :*** *Les données utilisées dans ce document proviennent de publications publiées par les instituts nationaux de statistique, basées sur les recensements nationaux de la population et sur des enquêtes à grande échelle telles que les enquêtes démographiques et de santé (EDS), les enquêtes sur les indicateurs du paludisme (MIS) et les enquêtes par grappes à indicateurs multiples (MICS), qui comprennent toutes une section détaillant les caractéristiques des ménages.*
Taux d'efficacité de production d'électricité à partir de combustibles fossiles (EEG)	Rapport entre l'électricité produite à partir du charbon et de ses dérivés et l'énergie produite à partir de ces combustibles, exprimé en pourcentage. Il reflète l'efficacité avec laquelle le charbon et ses dérivés sont convertis en électricité. $EEG\ (\%) -\left(\frac{\text{Production d'électricité à partir de charbon,de pétrole,de pétrole brut et de gaz naturel}}{\text{apport d'énergie provenant du charbon,du pétrole,du pétrole brut et du gaz naturel}}\right) X\ 100$ $=EEG_{CEDEAO} \frac{\Sigma(\text{Production d'électricité à partir de charbon,de pétrole,de pétrole brut et de gaz naturel})_{pays}}{\Sigma(\text{apport d'énergie provenant du charbon,du pétrole,du pétrole brut et du gaz naturel})_{pays}}$ ***Source de la date :*** *Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Consommation d'électricité dans le secteur résidentiel (ECRS)	La quantité totale d'électricité consommée par les ménages à des fins telles que l'éclairage, le refroidissement, le chauffage, l'alimentation des appareils et d'autres utilisations. $ECRS_{CEDEAO} = \sum ECRS_{pays}$ ***Source des données :****Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Taux de pertes de transport et de distribution d'électricité (ETDL)	$ETDL\ = \frac{\text{Perte d'Electricité}}{\text{Consommation d'électricité principale+consommation d'électricité cogénération+importations d'électricité}} x100$ Où • Les pertes d'électricité sont des pertes de transmission et de distribution d'électricité • La production d'électricité est la principale production d'électricité des principales centrales électriques productrices d'activité • La production d'électricité (CHP) est la production d'électricité à partir de centrales de cogénération.

	$\text{ETDL Rate}_{ECOWAS} = \frac{\sum Perte\ d'Electricité_{pays}}{Consommation\ d'électricité\ principale + consommation\ d'électricité\ cogénération + importations\ d'électricité_{pays}}$ ***Source des données**: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Intensité énergétique du secteur agricole (IEEA)	Quantité d'énergie finale consommée par unité de production économique dans le secteur agricole. Elle mesure l'efficacité énergétique des activités agricoles et s'exprime généralement en consommation d'énergie (MJ) par unité de valeur ajoutée agricole (VAA) exprimée en USD. $\text{EIAS} = \frac{Consommation\ d'énergie\ finale\ en\ MJ\ du\ secteur\ agricole}{Valeur\ ajoutée\ de\ l'agriculture\ (USD\ constants\ 2015)}$ $\text{EIAS}_{ECOWAS} = \frac{\sum Consommation\ d'énergie\ finale\ en\ MJ\ du\ secteur\ agricole_{pays}}{Valeur\ ajoutée\ de\ l'agriculture\ (USD\ constants\ 2015)_{pays}}$ ***Source des données** : Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022 et données de la Banque mondiale*
Intensité énergétique dans le secteur industriel (EIIS)	Quantité d'énergie finale consommée par unité de production économique dans le secteur industriel. Elle mesure l'efficacité énergétique des activités industrielles et s'exprime généralement en consommation d'énergie (MJ) par unité de valeur ajoutée agricole (VAA) exprimée en USD. $\text{EIIS} = \frac{Consommation\ d'énergie\ finale\ en\ MJ\ du\ secteur\ industriel}{Valeur\ ajoutée\ de\ l'industrie\ (USD\ constants\ 2015)}$ $\text{EIIS}_{CEDEAO} = \frac{\sum Consommation\ d'énergie\ finale\ en\ MJ\ du\ secteur\ industriel_{pays}}{Valeur\ ajoutée\ de\ l'industrie\ (USD\ constants\ 2015)_{pays}}$ ***Source des données** : Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022 et données de la Banque mondiale*
Intensité énergétique du secteur résidentiel (EIRS)	Consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel par ménage. Elle indique l'efficacité énergétique des ménages, en tenant généralement compte de facteurs tels que l'énergie consommée pour l'éclairage, le chauffage, la cuisson et les appareils électroménagers. $\text{EIRS} = \frac{Consommation\ d'énergie\ finale\ en\ MJ\ du\ secteur\ résidentiel}{Nombre\ de\ ménages}$ $\text{EIRS}_{CEDEAO} = \frac{\sum Consommation\ d'énergie\ finale\ en\ MJ\ du\ secteur\ résidentiel_{pays}}{Nombre\ de\ ménages_{pays}}$

	Source des données *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022 et données de la Banque mondiale*
Intensité énergétique dans le secteur des services et du commerce (EISS)	Quantité d'énergie finale consommée par unité de production économique dans le secteur des services et du commerce. Elle mesure l'efficacité énergétique des activités de ces secteurs et est généralement exprimée en consommation d'énergie (MJ) par unité de valeur ajoutée agricole (VAA) dans le PIB (USD). $$\text{EISS} = \frac{Consommation\ finale\ d'énergie\ dans\ le\ secteur\ des\ services\ et\ du\ commerce\ (MJ)}{\text{Valeur ajoutée des services et du commerce (USD constants 2015)}}$$ $$\text{EISS}_{CEDEAO} = \frac{\sum Consommation\ finale\ d'énergie\ dans\ le\ secteur\ des\ services\ et\ du\ commerce\ (MJ)_{pays}}{\text{Valeur ajoutée des services et du commerce (USD constants 2015)}_{pays}}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022 et données de la Banque mondiale*
Consommation totale finale d'énergie	**Consommation totale finale d'énergie (TFEC) :** Quantité totale d'énergie consommée par les utilisateurs finaux, notamment les ménages, l'industrie, l'agriculture, les services et les transports. Le TFEC exclut l'énergie utilisée dans les processus de transformation (production d'électricité, raffinage, etc.) et les pertes lors de la distribution. Il représente l'étape finale de la consommation d'énergie et est généralement exprimé en unités énergétiques telles que les térajoules (TJ), les gigawattheures (GWh) ou les tonnes équivalent pétrole (tep). Le TFEC peut également être décomposé par source d'énergie (par exemple, électricité, gaz naturel, produits pétroliers) ou par secteur pour fournir une analyse détaillée de la demande énergétique. $$\mathbf{TFEC}_{CEDEAO} = \sum \mathbf{TFEC}_{CEDEAO}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Consommation totale finale d'énergie dans le secteur agricole	Énergie totale consommée par les activités agricoles telles que l'irrigation, le fonctionnement des machines, le chauffage des serres et le séchage des récoltes. Cela comprend l'énergie utilisée directement dans les opérations agricoles et les activités de transformation agroalimentaire. $$\text{TFECA}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECA}_{pays}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Consommation totale finale d'énergie dans le secteur industriel (TFECI)	Quantité totale d'énergie consommée par le secteur industriel pour la fabrication, la transformation et les activités connexes. Cela inclut l'énergie utilisée dans les usines, les sites de production et les installations industrielles, mais exclut l'énergie utilisée pour les processus de transformation énergétique. $$\text{TFECI}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECI}_{pays}$$

	Source des données *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel (TFECR)	Énergie totale consommée par les ménages pour des activités domestiques telles que l'éclairage, le chauffage, la climatisation, la cuisson et l'utilisation d'appareils électriques. Elle représente la consommation directe d'énergie dans les bâtiments résidentiels. $$\text{TFECR}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECR}_{pays}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Consommation finale d'énergie dans le secteur des services et du commerce (TFECS)	L'énergie totale consommée par les secteurs commercial, artisanal et des services publics, y compris l'énergie utilisée dans les immeubles de bureaux, les magasins de détail, les écoles, les hôpitaux et autres installations axées sur les services. $$\text{TFECS}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECS}_{pays}$$
Consommation finale d'énergie dans le secteur des transports (TFECT)	Quantité totale d'énergie consommée pour le transport, tous modes confondus : routier, ferroviaire, aérien et maritime. Cela comprend l'énergie utilisée pour le transport de passagers et de marchandises par véhicules, avions, navires et trains. $$\text{TFECT}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECT}_{pays}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel à partir de la biomasse et des déchets (TFECRbz)	Quantité totale d'énergie consommée par les ménages, provenant des biocarburants (par exemple, bois de chauffage, charbon de bois, biogaz) et des déchets (par exemple, résidus agricoles). Cela comprend l'énergie utilisée pour la cuisson, le chauffage et d'autres activités domestiques. $$\text{TFECRbz}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECRbz}_{pays}$$
Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel à partir du charbon (TFECRco)	Quantité totale d'énergie consommée par les ménages, dérivée du charbon ou de ses dérivés. Cette énergie est généralement utilisée pour le chauffage, la cuisson ou d'autres besoins domestiques. $$\text{TFECRco}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECRco}_{pays}$$
Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel à partir de combustibles fossiles (TFECRco)	L'énergie totale consommée par les ménages provient de sources d'énergie fossiles, notamment le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Elle représente l'énergie utilisée pour des activités telles que la cuisson, le chauffage et l'alimentation des appareils électroménagers. $$\text{TFECRff}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECRff}_{pays}$$

Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel à partir du gaz naturel (TFECRng)	Quantité totale d'énergie consommée par les ménages provenant du gaz naturel. Cette énergie est principalement utilisée pour la cuisson, le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire. $$\text{TFECRng}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECRng}_{pays}$$
Consommation totale finale d'énergie dans le secteur résidentiel à partir du pétrole (TFECRoil)	Énergie totale consommée par les ménages, dérivée du pétrole et de ses produits, comme le kérosène ou le GPL (gaz de pétrole liquéfié). Dans certaines régions, elle est couramment utilisée pour la cuisson, le chauffage et l'éclairage. $$\text{TFECRoil}_{CEDEAO} = \sum \text{TFECRoil}_{pays}$$
Consommation totale finale d'énergie par habitant (TFECc)	Cet indicateur représente la quantité moyenne d'énergie consommée par personne dans une région ou un pays donné. Il est calculé en divisant la consommation totale finale d'énergie (CFTE) par la population totale de la région ou du pays durant la même période. $$\text{TFECc} = \frac{\text{Consommation totale d'énergie finale}}{Population\ Totale}$$ $$\text{TFECc}_{CEDEAO} = \frac{\sum \text{TFECc}_{pays}}{\sum Population\ Total_{pays}}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022 et données de la Banque mondiale*
Intensité énergétique primaire (IEP)	Le ratio entre l'approvisionnement énergétique total et le PIB est mesuré en MJ par dollar constant de 2015. L'intensité énergétique (IE) indique la quantité d'énergie utilisée pour produire une unité de production économique. Un ratio plus faible indique que moins d'énergie est utilisée pour produire une unité de production économique. L'IE est un indicateur imparfait, car les changements sont affectés par d'autres facteurs que l'efficacité énergétique, notamment les changements dans la structure de l'activité économique. $$\text{PEI} = \frac{\text{Approvisionnement énergétique total}}{PIB\ (USD\ constant\ 2015)}$$ $$\text{PEI}_{CEDEAO} = \frac{\sum \text{Approvisionnement énergétique total}_{Pays}}{\sum GDP\ (USD\ constant\ 2015)_{pays}}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022 et données de la Banque mondiale*
Approvisionnement énergétique total	Cela représente la quantité d'énergie disponible sur le territoire national pendant la période de référence Période. Elle est calculée comme suit :

	Approvisionnement énergétique total = Production d'énergie primaire+ Importations d'énergie primaire et secondaire - Exportations d'énergie primaire et secondaire - Voies internationales (aériennes et maritimes) - Variations des stocks $$\text{Approvisionnement énergétique total}_{CEDEAO} \sum \text{Approvisionnement énergétique total}_{pays}$$ ***Source des données*** *: Bilan énergétique de chaque pays de la CEDEAO de 2018 à 2022*
Taux de croissance annuel composé (TCAC)	Cette formule est utilisée pour calculer tous les taux de croissance annuels dans ce document. $$\text{CAGR (\%)} = \left(\frac{Situation_{t2}}{Situation_{t1}}\right)^{\frac{1}{t2-t1}} - 1$$

ANNEX 2: LISTE DES PARTICIPANTS

Liste des participants à l'atelier de formation et de collecte de données sur l'Efficacité Energétique du 24 au 28 juin 2024 à Cotonou

No	Pays	Nom	Institution/ Organisation	Titre
1	Benin	Pascal Sourougnon DEGBEGNON	Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Mines	Chef Service des Études et de la Planification
2	Benin	Largum MADOUGOU	DGPER	Coordonnateur P2EGeDBE
3	Benin	Todeman ASSAN	Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Mines	Director General of Energy Planning and Rural Electrification
4	Burkina Faso	Bakary LINGANI	Ministère de l'Energie, des Mines et des Carrières	Directeur des Énergies Conventionnelles
5	Burkina Faso	Windpouiré Rebecca ZABSONRE	Ministère de l'Energie, des Mines et des Carrières	Chef de service de la maîtrise de l'énergie
6	Cape Verde	Mario Joao MARQUES DE OLIVEIRA	Ministério da Indústria, Comércio e Energia	Técnico
7	Cote d'Ivoire	Angui Sylvain KOBENAN	Direction Générale de l'Energie	Sous-Directeur de l'Energie Hydraulique et Éolienne
9	Cote d'Ivoire	Francois KOKOLA	Direction Générale de l'Energie	Responsable du Service de l'Evaluation, du Suivi Economique et de la Statistique
10	Gambia	Tijan JALLOW	Ministry of Petroleum & Energy	Senior Planner
11	Gambia	Emmanuel CORREA	Ministry of Petroleum & Energy	Senior Energy Officer
12	Ghana	Laura ZORDEH	Energy Commission of Ghana	Assistant Manager
13	Ghana	Kofi Agyekum ANSONG-DWAMENA	Energy Commission of Ghana	Statistician
14	Guinea Bissau	Mendes DIVALDINO	Ministério da Energia	Técnico/ Responsável adjunto da Estatistíca
15	Guinea Bissau	Noé Saba N´BUNDÉ	Ministério Da Energia	Assessor Para Relações Público-Privadas
16	Guinea Conakry	Bourhane BANGOURA	Ministère de l'Energie de l'Hydraulique et des Hydrocarbures	Chef de section Système d'information Energétique

No	Pays	Nom	Institution/ Organisation	Titre
17	Guinea Conakry	Alpha Ibrahima DIALLO	Ministère de l'Energie, de l'Hydraulique et des Hydrocarbures	Ingénieur Energéticien (DESS) chargé d'études, point focal collecte de données PANER, PANEE, Se4ALL
18	Liberia	Danwin F. HOFF	Ministry of Mines and Energy	Energy Data Officer
19	Liberia	Mentor Zahn KOTEE	Ministry of Mines and Energy	Assistant Director for Grid
20	Mali	Seydou TANGARA	Direction Nationale de l'Energie	Chef de Section Economie d'Energie et de l'Efficacité Energétique
21	Mali	Mahamoud TRAORE	Ministère de l'Energie et de l'Eau du Mali (ANADEB)	Chef de Département Promotion de la Production et des Technologies
22	Nigeria	Ejura Gloria EZEKIEL	Energy Commission Of Nigeria	Assistant Chief Scientific Officer
23	Nigeria	Teddy OMOREGBEE	Federal Ministry Of Power	Engr.
24	Senegal	Amadou Makhtar SARR	Ministère de l'Energie du Pétrole et des Mines	Chargé du Systèmes d'information Géographiques et des Données d'électrification Rurale
25	Senegal	Fatma SOW	Ministère de l'Energie du Pétrole et des Mines	Chef du Bureau Efficacité énergétique
26	Sierra Leone	Benjamin KAMARA	Ministry of Energy	Chief Director of Energy/ ECREEE Focal Point
27	Sierra Leone	Shebora Onikeh KAMARA	Ministry of Energy	Director of Policy, Research, Planning, Monitoring and Evaluation
28	Togo	M'ba DJASSAH	Direction Générale de l'Energie	Directeur de la planification
29	Togo	Aboudou-Kafarou AKONDO	Direction Générale de l'Energie (DGE)	Ingénieur chargé d'études et suivi des projets
30	Algeria-AFREC	Oueddo ABDOULAYE	AFREC	Senior Policy Officer Statistician

No	Pays	Nom	Institution/ Organisation	Titre
31	Algeria-AFREC	Salome MAHEYA	AFREC	Senior Policy Officer Energy Statistics
32	Algeria-AFREC	Samson Bel-Aube NOUGBODOHOUE	AFREC	Head of Energy Information System and Statistics Division
33	Burkina Faso - UEMOA	Salif BAGAYOKO	Commission de l'UEMOA	Chargé de l'Energie
35	ECOWAS Commission-Abuja	Eya Sophie DESSI	Direction de l'Energie de la Commission	Entry Level Power Engineer
36	Cape Verde - ECREEE	Jean Francis SEMPORE	ECREEE	Executive Director
38	Cape Verde - ECREEE	Mawufemo MODJINOU	ECREEE	Principle Project Officer. Energy Efficiency
39	Cape Verde - ECREEE	Hodonou Alexandre BINAZON	ECREEE	Energy Data Expert
40	Cape Verde - ECREEE	Marcel FLAN	ECREEE	Energy Adviser
41	Cape Verde - ECREEE	Mistoul Jihane Gnanki BAKOUNOURE	ECREEE	Energy Efficiency Junior Expert
44	Niger - ECREEE	Nassourou BELLO	ECREEE	Project Coordinator

ECREEE
Towards Sustainable Energy

Centre pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique de la CEDEAO (CEREEC)

Addresse: Achada Sto Antonio C.P 288, Praia - Cabo Verde

Tel: (+238) 260 4630

E-mail: info@ecreee.org

www.ecreee.org

Suivre CEREEC sur les médias sociaux