

BUREAU RÉGIONAL POUR L'AFRIQUE



RAPPORT SUR LE DEVELOPPEMENT HUMAIN AU SAHEL 2023

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Énergie durable pour la sécurité
économique et climatique dans le Sahel

Droits d'auteur @ 2024

Par le Programme des Nations Unies pour le développement

1 UN Plaza, New York, NY 10017 États-Unis

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre, sans autorisation préalable.

Titre : Rapport sur le développement humain au Sahel

Langue : Français

N° de vente : E.24.III.B.1

ISBN IMPRIMÉ : 9789210030571

PDF ISBN : 9789213588130

ISBN EPUB : N/A

ISSN imprimé : N/A

ISSN en ligne : N/A

Code à barres : ean-9789210030571



Une notice de catalogue pour ce livre est disponible auprès de la British Library et de la Library of Congress

Clauses de non-responsabilité générales. Les appellations employées et la présentation des éléments contenus dans la présente publication n'impliquent de la part du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) aucune prise de position quant au statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une zone ou de ses autorités, ni quant à la délimitation de leurs frontières ou limites. Les lignes pointillées et pointillées sur les cartes représentent des lignes de démarcation approximatives pour lesquelles il n'y a peut-être pas encore d'accord complet.

Les conclusions, les analyses et les recommandations du présent rapport, comme celles des rapports précédents, ne représentent pas la position officielle du PNUD ou de l'un des États membres de l'ONU qui font partie de son Conseil d'administration. Ils ne sont pas non plus nécessairement endossés par ceux qui sont mentionnés dans les remerciements ou cités. La mention d'entreprises spécifiques n'implique pas qu'elles soient approuvées ou recommandées par le PNUD de préférence à d'autres de nature similaire qui ne sont pas mentionnées.

Certains des chiffres inclus dans la partie analytique du rapport, lorsqu'ils sont indiqués, ont été estimés par le PNUD ou d'autres contributeurs au rapport et ne sont pas nécessairement les statistiques officielles du pays, de la zone ou du territoire concerné, qui peuvent utiliser d'autres méthodes. Tous les chiffres figurant dans l'annexe statistique proviennent de sources officielles. Toutes les précautions raisonnables ont été prises par le PNUD pour vérifier les informations contenues dans cette publication. Cependant, le matériel publié est distribué sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite.

La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation du matériel incombe au lecteur. En aucun cas, le PNUD ne pourra être tenu responsable des dommages résultant de son utilisation.

Imprimé à New York, février 2024.

Remerciements

Le Rapport 2023 sur le développement humain au Sahel incarne les efforts collectifs consentis par tout un réseau de décideurs, responsables, analystes politiques et chercheurs issus de différentes institutions, en collaboration avec le PNUD. Nos remerciements vont également à celles et ceux qui ont contribué de manière notable à l'élaboration de ce rapport significatif.

Leadership et orientation générale

Mme. Ahunna Eziakonwa, Sous-Secrétaire générale des Nations Unies et Directrice du bureau régional du PNUD pour l'Afrique

Conseil consultatif (par ordre alphabétique)

M. Samba Bathily, fondateur et Directeur général, Africa Development Solutions ; Mme Kamissa Camara, professeure en diplomatie internationale à la Gerald R. Ford School of Public Policy du Weiser Diplomacy Center et conseillère principale pour l'Afrique à l'U.S. Institute of Peace ; M. Francesco La Camera, Directeur Général de l'Agence internationale pour les énergies renouvelables ; Mme Aissata De, Représentante résidente du PNUD ; Pr. Souleymane Bachir Diagne, Université de Columbia ; M. Abdoulaye Mar Dieye, Coordonnateur spécial pour le développement au Sahel ; M. Sédiko Douka, Commissaire de la CEDEAO pour l'infrastructure, l'énergie et la numérisation ; Mme Ahunna Eziakonwa, Directrice, Bureau régional pour l'Afrique, PNUD ; Mme Nicole Kouassi, Représentante résidente du PNUD ; Pr. Aloune Sall, fondateur et Directeur exécutif de l'African Futures Institute ; et Mme Zainab Usman, senior fellow et Directrice du programme Afrique à la Fondation Carnegie pour la paix internationale.

Direction et Coordination

Bureau régional pour l'Afrique, PNUD : Raymond Gilpin, El Hadji Fall, Rania Mohamed Osman Mohamed Hadra et Njoya Tikum. Analystes : Jacob Assa, Abdoulie Janneh, Jane Yeboah, Michael Mbate, Bruno Javier Avila Aravena, Ophelie Mussetta et Thangavel Palanivel. Consultant principal : Landry Signé, Directeur exécutif et professeur à la Thunderbird School of Global Management, Senior Fellow à la Brookings Institution, et Distinguished Fellow à Stanford University. Consultant énergie : Abdel Karim Traore. Pedro Conceicao, Josefin Pasanen, Jonathan Hall et Heriberto Tapia du Bureau du Rapport sur le développement humain du PNUD. Jonathan Moyer, Taylor Hanna, Mohammad Irfan, et Deva Sahadevan du Pardee Center for International Studies de l'Université de Denver.

Comité technique

PNUD : Ernest Bamou, Basile Kounouhewa, Fatou Leigh, Chibulu (Lulu) Luo, Angela Lusigi, Riad Meddeb, Ademonkoun Missinhoun, Charles Nyandiga, Christelle Odongo, et Piyush Verma. Réviseurs : Daouda Sembene, AfriCatalyst ; Joseph Siegle, Centre d'études stratégiques de l'Afrique ; Joel Amegboh, Centre d'études stratégiques de l'Afrique ; Ben Slay, PNUD ; Lars Jensen, PNUD ; Nathalie Milbach Bouche, PNUD ; Ankun Liu, PNUD ; Letsholo Mojanaga, PNUD ; Arimiyaw Saasi, PNUD ; et Usman Iftikhar, PNUD.

Édition, conception et traduction

Lars Jørgensen et Phoenix Design Aid. Weiying Zhu, PNUD.

Recherche et Support administratif

Faustine Akor, Maria De Fatima Achopa, Janvier Polycaple Alofa, Melissa Dalembert, Natalia Kanos, Leyla Ndoman, Luc Ngonlonfoun, Nicholas Pantelic, Eve Sabbagh, Salome Beia Safi, et Amadou Sow.

Table des matières

Stimuler le développement économique à travers le Sahel	06
Raison d'être du RDH Sahel 2023	07
Libérer le potentiel énergétique du Sahel	08
Aligner les objectifs nationaux sur les priorités régionales	09
Tirer parti des synergies régionales pour renforcer les initiatives en matière d'énergie verte	12
Financer les transitions énergétiques vertes au Sahel	14
Recommandations	16

ANNEXES

A	Résumé des détails relatifs au Modèle International Futures Scénarios	21
B	Initiatives énergétiques régionales à travers le Sahel	23
C	Fiches pays du Sahel	25

Stimuler le développement économique à travers le Sahel

L'énergie durable pourrait régénérer la zone sahélienne de l'Afrique en utilisant le potentiel important d'énergie propre de la région pour transformer les vies, diversifier les économies, donner de l'espoir et protéger la planète. La combinaison d'une pauvreté énergétique pour plus de la moitié de la population du Sahel et d'une dépendance excessive à l'égard d'hydrocarbures coûteux et très polluants a retardé le progrès socio-économique et contribué à la dégradation de l'environnement. En outre, les récents chocs économiques mondiaux et les changements géostratégiques ont mis en évidence la nécessité de sortir le Sahel de sa dépendance énergétique et de se doter d'une agence énergétique qui délivre une énergie accessible, fiable et abordable pour tous.

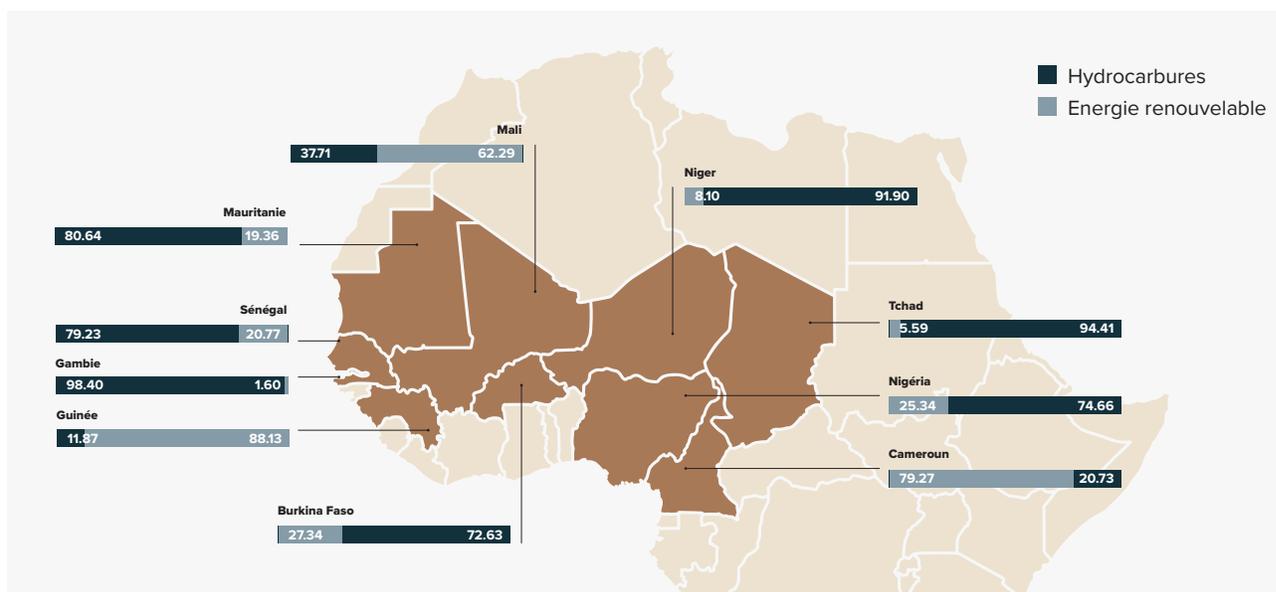
“Le Sahel est un écosystème diversifié, avec des pays à différents stades de développement et d'utilisation de l'énergie.

L'analyse des voies viables pour atteindre cet objectif est au centre de ce Rapport sur le développement

humain (RDH), qui couvre le Burkina Faso, le Cameroun, le Tchad, la Gambie, la Guinée, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Nigéria et le Sénégal – les 10 pays identifiés par les Nations Unies pour la mise en place de la Stratégie intégrée des Nations Unies pour le Sahel (UNISS) en 2013. Le RDH recourt à des approches empiriques et des analyses d'économie politique pour envisager les stratégies énergétiques optimales qui seraient les plus appropriées pour cette sous-région. Les mix énergétiques qui favorisent une transition énergétique juste pour le Sahel, tout en apportant des gains socio-économiques tangibles et en réduisant les pressions planétaires, sont prioritaires.

Le Sahel est un écosystème diversifié, avec des pays à différents stades de développement et de consommation d'énergie. Ainsi, même si le RDH identifie une voie optimale, les recommandations sont adaptées à chaque pays. Le RDH explore également les synergies régionales qui permettent des investissements accrus, des économies d'échelle et des marchés énergétiques plus larges.

Figure 1 Mix énergétique des pays sahéliens



Source: EMBER, 2021

Justification du RDH Sahel 2023

Au cours de la dernière décennie, la demande énergétique au Sahel a augmenté de plus de 4% chaque année,¹ en partie à cause de la croissance démographique et en partie à cause de l'activité économique croissante. Les pays du Sahel ont tous exprimé leur désir d'abandonner les sources d'énergie très polluantes dans leurs documents de contributions déterminées au niveau national (CDN). Ainsi, l'énergie verte jouera un rôle central pour répondre à la croissance estimée de 950 pétajoules de la demande.² Il convient toutefois de noter que les voies seront différentes pour les États sahéliens exportateurs d'hydrocarbures et pour ceux qui ne le sont pas. Elles différeront également entre ceux qui dépendent de l'agriculture et ceux qui sont davantage orientés vers les secteurs des services. La transition énergétique offre au Sahel l'opportunité de la faire d'une manière qui stimule la croissance économique, améliore les résultats socio-économiques, bâtit des sociétés résilientes et protège l'environnement.

“Le passage du charbon au gaz naturel réduira les émissions de gaz à effet de serre de 50% en moyenne pour la production d'électricité et de 33% pour l'approvisionnement en chaleur.

Près de 7 385 MW de nouvelles capacités de centrales thermiques ont été développées, parallèlement à des capacités d'énergies renouvelables. Après une période de transition, les projets de centrales à combustible liquide ont cédé la place aux projets de centrale à gaz, soit par la conversion de centrales existantes, soit par la construction de nouvelles centrales. Pour financer ces centrales à gaz nouvelles ou reconverties, la plupart des institutions multilatérales et bilatérales de développement présentes sur le continent ont joué un rôle clé, notamment en apportant des fonds concessionnels, des apports en capital ou des garanties.

Les centrales électriques dépendant du pétrole représentent 75% de la production totale d'électricité au Sahel.³ Le passage du charbon au gaz naturel réduira les émissions de gaz à effet de serre de 50% en

moyenne pour la production d'électricité et de 33% pour la fourniture de chaleur.⁴ Remplacer le pétrole et le diesel par du gaz naturel pour les centrales électriques convertibles réduira les émissions d'environ 25% à 30%. En ajoutant un cycle de vapeur, l'efficacité thermique de la centrale électrique au gaz augmente jusqu'à près de 60%, réduisant ainsi les émissions de GES par kWh à environ la moitié de la quantité générée par une centrale électrique au charbon traditionnelle.⁵

Une transition énergétique juste, centrée sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique est de plus en plus considérée comme étant non seulement réalisable mais essentielle pour un avenir sans danger pour le climat dans lequel les prérogatives de développement durable peuvent être respectées. Toutefois, cela doit être fait d'une manière qui donne la priorité aux résultats axés sur le bien-être humain. Ce RDH explore la relation causale étroite entre l'énergie et le développement. Au niveau le plus élémentaire, les humains ont besoin d'énergie pour pouvoir manger, étudier, travailler, socialiser et survivre. L'énergie est donc un bien public qui doit être garanti à tous les citoyens.

L'énergie est un moteur de la croissance économique : elle est essentielle pour l'éclairage, le refroidissement, la cuisine, les transports et les activités industrielles, ainsi que pour alimenter les technologies numériques qui jouent un rôle de plus en plus important dans l'économie mondiale. Les chercheurs conviennent que l'amélioration de l'accès aux systèmes énergétiques modernes, qui incluent un accès fiable à l'électricité et à des installations de cuisson propres, a des effets considérables qui peuvent aider les communautés à éradiquer la pauvreté, à améliorer la santé, à soutenir l'activité commerciale, à atteindre l'égalité des sexes, à lutter contre l'insécurité alimentaire et à s'adapter aux effets du changement climatique. L'accès à l'électricité s'est avéré être un indicateur important et un indicateur fiable de la pauvreté multidimensionnelle. Par exemple, l'indice de pauvreté multidimensionnelle montre que 77,5% de la population pauvre d'Afrique subsaharienne est également privée d'électricité.

Libérer le potentiel énergétique du Sahel

Le Sahel est également l'une des régions dotées du plus grand potentiel d'énergies renouvelables au monde, avec notamment l'une des plus grandes capacités de production solaire au monde – 13,9 milliards kWh/an par rapport à la consommation mondiale totale de 20 milliards kWh/an – et regorge de ressources naturelles essentielles au fonctionnement des technologies d'énergie propre.⁶ Ces opportunités font du Sahel une région capable d'accélérer les progrès vers la réalisation des objectifs de développement durable (ODD) tout en ouvrant la voie à un avenir plus prospère et plus résilient.

Environ la moitié des 340 millions d'habitants de la région sahélienne n'a pas accès à l'électricité.⁷ C'est l'un des taux de consommation d'électricité les plus bas de la planète à notre époque. La situation actuelle est le résultat d'une combinaison de faibles niveaux de production, de prix du pétrole volatiles ou élevés et d'un financement inadéquat des réseaux électriques concernés, conduisant à une très mauvaise connectivité.

“Le Sahel possède l'une des potentielles de production solaire les plus élevées au monde, soit 13,9 milliards de kWh/an, comparé à la consommation mondiale totale de 20 milliards de kWh/an.

La production d'électricité au Sahel est d'environ 35 watts par habitant, soit environ un tiers de la moyenne de l'Afrique subsaharienne et proche de celle de l'Afrique subsaharienne, à 4% de la moyenne mondiale. Il existe cependant de fortes disparités régionales. Par exemple, au Sénégal, le niveau d'accès atteint les 70%, alors qu'au Tchad, il s'élève à seulement 8%.⁸ L'accès à l'électricité dans les zones urbaines augmente plus rapidement que dans les zones rurales. En fait, l'électricité est totalement absente dans de nombreuses zones rurales du Sahel, obligeant les gens à utiliser du bois de chauffage pour les cuisinières, ce qui entraîne des problèmes de santé et de déforestation.

La production d'électricité au Sahel est coûteuse. Les problèmes d'accessibilité financière ont été exacerbés ces dernières années en raison des chocs économiques et géopolitiques mondiaux, qui ont entraîné une hausse des prix de tous les types de sources d'énergie, ainsi que des équipements liés à l'énergie tels que les systèmes solaires domestiques. En l'absence de changements politiques, la pauvreté énergétique risque de dévaster de la région dans un avenir prévisible. La fiabilité de l'électricité au Sahel est également parmi les plus faibles au monde, ce qui constitue un obstacle majeur au développement.

“Environ la moitié des 340 millions de personnes vivant dans la région sahélienne n'a pas accès à l'électricité.

Près de la moitié des pays du Sahel ont connu une croissance de plus de 4% de la demande d'énergie primaire au cours des deux dernières décennies. D'ici 2030, 40% de la population du Sahel devrait vivre en zone urbaine.⁹ Si les politiques et les modèles de développement actuels se poursuivent, environ 80 millions de personnes se retrouveront sans accès à l'électricité et 120 millions de personnes n'auront pas accès à l'énergie nécessaire à des techniques de cuisson propres.¹⁰

Une croissance verte équilibrée est la voie du succès

Ce RDH utilise le modèle International Futures pour évaluer trois scénarios possibles pour des transitions énergétiques justes au Sahel: (a) la trajectoire actuelle (TA), qui suppose qu'il n'y aura aucun changement dans les options énergétiques actuelles et prévues ; (b) une Poussée des Énergies Renouvelables (PER), qui suppose une transition agressive vers les énergies renouvelables ; et (c) une Croissance Verte Équilibrée (CVE), qui suppose une transition plus progressive avec le gaz avec le gaz comme énergie de transition. Le tableau 1 résume les résultats du modèle et montre que le scénario de croissance verte équilibrée maintiendrait le Sahel sur la bonne voie pour s'éloigner des combustibles fossiles très polluants, tout en éliminant l'extrême pauvreté et en améliorant l'indice de développement humain (IDH) de la région, à long terme. Les gains significatifs en matière de développement justifient un compromis en préférant la voie d'une croissance verte équilibrée à la stratégie de Poussée des énergies renouvelables.

La voie CVE repose sur un mix énergétique qui comprend une augmentation de 30% de la production et des investissements renouvelables, une augmentation de 30% de la production et des investissements en gaz naturel et une augmentation de 20% de la production et des investissements d'autres

sources à base de combustibles fossiles (principalement pétrole, charbon et nucléaire), d'ici 2030. Elle suppose également un taux d'électrification de 100% à travers le Sahel d'ici 2050. En outre, le scénario implique diverses hypothèses liées aux rendements agricoles, à la gouvernance et aux dépenses publiques, à l'égalité des sexes et à l'autonomisation des femmes, aux variations caloriques, aux conflits/guerres, à l'accès à l'eau et à l'assainissement, les inégalités de santé et de revenus. Le détail des hypothèses se trouve en annexe A.

“Le scénario de Croissance Verte Équilibrée maintiendrait le Sahel sur la voie de l'abandon des combustibles fossiles à forte pollution, tout en éradiquant la pauvreté extrême et en améliorant l'Indice de développement humain (IDH) de la région à long terme.

L'approche d'investissement de la CVE consiste à exploiter les combustibles fossiles, notamment le gaz naturel, à moyen terme (pour les 10 à 15 prochaines années au moins) tout en investissant simultanément dans les énergies renouvelables à long terme. D'ici 2030, les énergies renouvelables au Sahel représenteraient 3,1% de la production totale d'énergie, mais d'ici 2063, ce chiffre passera à 54%. Au niveau

Tableau 1 Résumé des résultats¹

	2030	Trajectoire actuelle – 2063		Poussée des énergies renouvelables – 2063		Croissance verte équilibrée – 2063	
		Valeur	% de changement	Valeur	% de changement	Valeur	% de changement
Production pétrolière (BBOe)	0,8	1,0	28,2	0,1	-88,5	0,5	-30,8
Production de gaz naturel (BBOe)	0,5	0,8	59,6	0,5	-9,6	1,0	90,4
Production renouvelable (BBOe)	0,0	1,1	3600,0	2,7	8800,0	1,8	5866,7
PIB par habitant (en milliers US\$)	3,9	12,2	215,2	13,0	234,6	22,2	463,3
IDH	0,6	0,9	41,7	0,9	42,3	0,9	49,0
Extrême pauvreté (millions de personnes)	142,9	28,8	-79,9	24,5	-82,9	0,0	-100,0
Énergie renouvelable (% du total)	2,0	37,6	1780,0	82,7	4035,0	54,0	2600,0

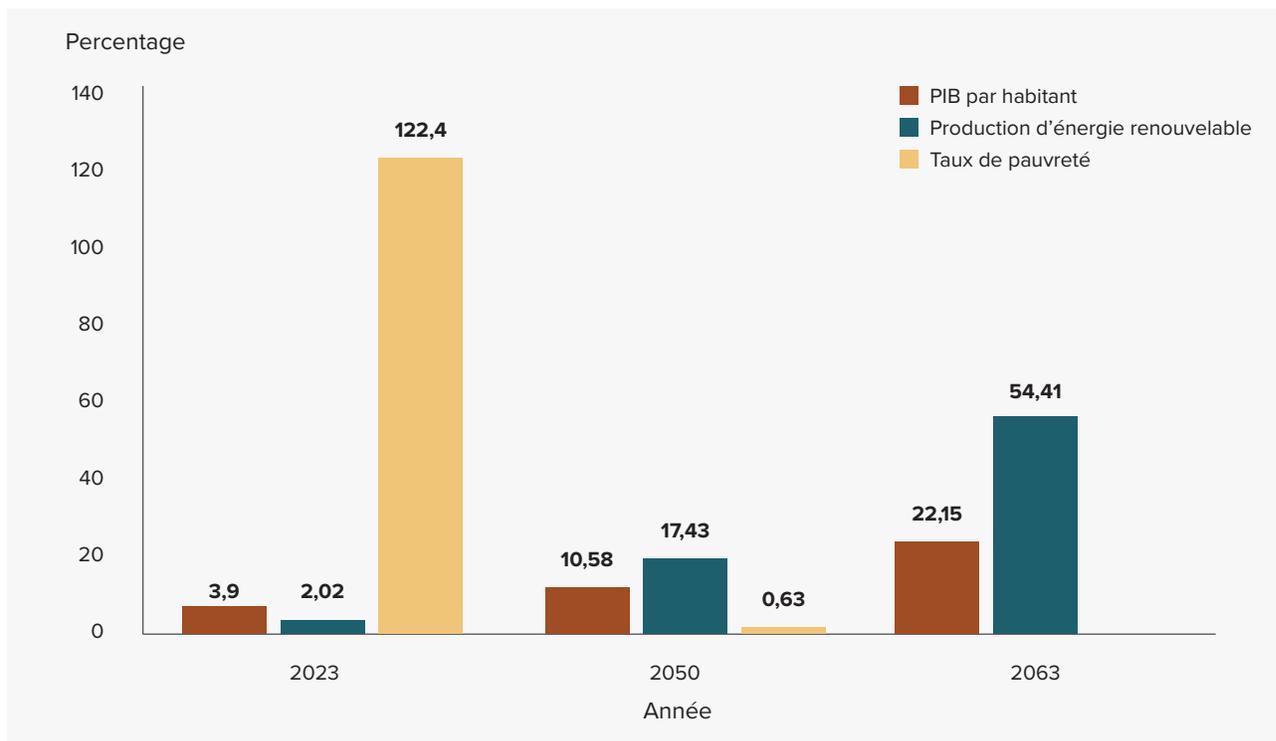
national, la CVE augmente considérablement la production d'énergie renouvelable à long terme, en particulier pour des pays comme le Burkina Faso et la Mauritanie, qui atteindront plus de 95% d'énergie renouvelable d'ici 2063.

Selon les projections, la CVE augmente la croissance économique de la région et de chaque pays, mesurée à la fois par le produit intérieur brut (PIB) et le PIB par habitant. Le PIB par habitant de la région, mesuré en parité de pouvoir d'achat (PPA), passe de 3900 \$ en 2024 à 22000 \$ d'ici 2063 – une augmentation significative avec des implications importantes sur les dépenses publiques et les gains en matière de développement. Le PIB annuel croît de façon exponentielle avec la CVE, doublant presque les gains réalisés en suivant la trajectoire actuelle. La région augmente son PIB de plus de \$17,500 milliards d'ici 2063, avec des augmentations significatives pour chaque pays.

Ce scénario réduit également la dépendance aux importations d'énergie au fil du temps. Dans le même temps, parce que les investissements sont équilibrés et que les sources d'énergie traditionnelles sont exploitées à court terme, les exportations d'énergie de la CVE augmentent jusqu'en 2045 environ, ce qui peut générer d'importants avantages économiques, tels qu'une amélioration de la balance des paiements, de meilleures conditions d'échange commercial, et un besoin moindre de réserves de change. Au fil du temps, les exportations d'énergie commencent à diminuer. Ces gains initiaux sont concentrés au Nigéria (28,9 milliards d'ici 2063), au Tchad (13,5 milliards d'ici 2063) et au Cameroun (0,8 milliard d'ici 2063), qui sont les plus grands producteurs de pétrole et peuvent être augmentés à court terme pour améliorer la valeur des exportations et stimuler la croissance économique.

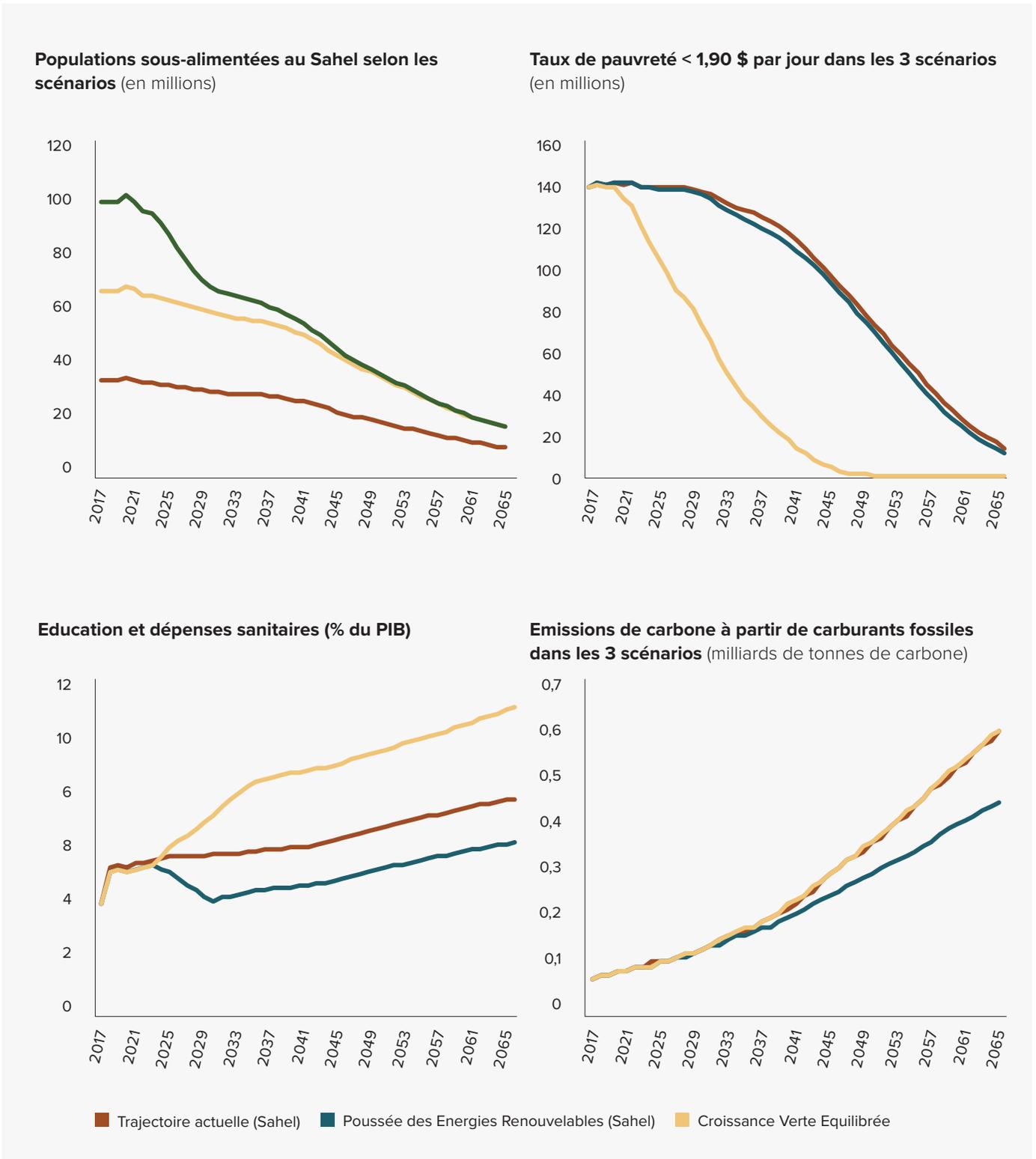
Certains des gains de développement issus de la trajectoire CVE sont illustrés dans le graphique 1 ci-dessous.

Figure 2 Projections de croissance verte équilibrée



Source: International Futures (IFs) v8.01.

Figure 3 Gains socioéconomiques et environnementaux de la trajectoire CVE



Source: International Futures (IFs) v8.01.

Accélérer le développement économique au Sahel

La CVE emprunte une trajectoire plus progressive vers le zéro émission nette au Sahel, mais est plus sensible à la diversité de la région et garantit un espace indispensable au développement socio-économique. Cela est vrai tant au niveau national que régional.

Aligner les objectifs nationaux sur les priorités régionales

La trajectoire privilégiée est conforme à la Position commune de l'Union africaine pour des transitions énergétiques justes en Afrique et soutient les objectifs nationaux en matière d'énergies renouvelables dans de nombreux pays – comme le montre le tableau 2. Cela est de bon augure pour l'appropriation nationale et faciliterait l'obtention d'un consensus politique. Les aspects de transition énergétique juste de la CVE bénéficieront mieux à certains pays que pour d'autres. Par exemple, le Sénégal et le Nigéria disposent d'une abondance de ressources et d'infrastructures en gaz naturel qui peuvent et doivent être utilisées pour créer des opportunités permettant aux entreprises locales et aux partenaires internationaux de stimuler la croissance économique. Dans les pays les moins bien dotés, il faudrait faire beaucoup plus pour soutenir la transition, tant sur le plan technique que financier.

Les acteurs du secteur privé doivent s'engager dans des partenariats public-privé pour co-crée des environnements favorables qui soutiennent la mise à l'échelle des mini-réseaux et d'autres technologies d'énergies renouvelables. Par exemple, l'Africa Mini Grid Developers Association (AMDA) pourrait travailler en collaboration avec les gouvernements et les donateurs pour garantir que les mini-réseaux soient efficacement utilisés comme élément clé pour mettre fin à la pauvreté énergétique grâce à une énergie fiable, abordable et durable.

Pour réussir, les gouvernements du Sahel doivent donner la priorité à un engagement fort dans la mise en œuvre de politiques permettant de soutenir la localisation des technologies énergétiques.

Tableau 2 Objectifs nationaux en matière d'énergies renouvelables au Sahel

Pays	Objectif énergie renouvelable
Mauritanie	Augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique à 60% d'ici 2030.
Mali	Augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique à 59% d'ici 2025, 64% d'ici 2030 et 70% d'ici 2036.
Burkina Faso	Augmenter la part des énergies renouvelables dans la production totale d'électricité à 50% d'ici 2030.
Niger	Atteindre au moins 30% de la balance énergétique provenant d'énergies renouvelables d'ici 2030.
Tchad	Atteindre une part de 20% d'énergies renouvelables dans la production nationale d'électricité d'ici 2030.

Source: IEA, 2021

Plusieurs options de politiques sont nécessaires de toute urgence pour y parvenir et attirer la participation du secteur privé. Les fournisseurs hors réseau doivent être incités et réglementés, par exemple par le biais d'objectifs en matière d'énergie propre, d'allègements fiscaux, de facturation nette et de tarification du carbone. Pour l'énergie solaire hors réseau, les pays doivent recourir à des innovations technologiques, numériques et commerciales susceptibles d'accroître l'accès à l'énergie dans les zones rurales.

Tirer parti des synergies régionales pour renforcer les initiatives en matière d'énergie verte

La CVE pourrait créer de nouvelles solutions régionales en matière d'énergie verte, tout en élargissant et en approfondissant les accords régionaux existants. Par exemple, le West African Power Pool (une agence de la CEDEAO qui travaille à l'intégration de 14 de ses 15 membres dans un marché régional unifié de l'électricité) s'engage à renforcer l'intégration régionale, ce qui entraînera une

baisse des coûts d'importation et une production d'énergie plus propre tout en développant considérablement le réseau au-delà des grandes villes.¹¹ Le programme FREXUS est une autre initiative régionale qui a réussi à atteindre ses objectifs consistant à utiliser le lien entre eau-énergie-alimentation pour relever un large éventail de défis dans des contextes fragiles. L'approche intégrée permet à l'initiative d'éviter des conséquences et des

impacts imprévus sur d'autres secteurs et d'améliorer l'efficacité des ressources naturelles d'une manière respectueuse du climat. Le projet est basé au Mali, au Niger et au Tchad et est dirigé par la Commission du bassin du lac Tchad et l'Autorité du bassin du Niger et comprend le renforcement des capacités des parties prenantes nationales pour qu'elles puissent faire face aux conflits et au changement climatique de manière intégrée.

Financer les transitions énergétiques vertes au Sahel

Pour la CVE, dans les 10 pays du Sahel, l'investissement cumulé nécessaire en faveur de l'énergie est \$186 milliards d'ici 2030 – voir Tableau 3 et Tableau 4. D'ici 2050, ce chiffre passera à \$797 milliards et d'ici 2063, le total sera de \$1900 milliards. Les niveaux d'investissement diffèrent selon les pays, allant de \$1,571 milliards au Nigéria pour \$3,1 milliards en Mauritanie. L'investissement cumulé global dans l'énergie est inférieur pour la CVE à celui de la trajectoire actuelle et de la trajectoire renouvelable jusqu'en 2050, ce qui signifie que ces impacts transformateurs sur l'énergie et le développement pourraient être obtenus avec des niveaux d'investissement similaires ou inférieurs à ceux des autres trajectoires. Ce niveau d'investissement reste un lourd fardeau et nécessitera une action audacieuse de la part des principaux acteurs financiers.

Pour faciliter et accélérer les financements nécessaires, les pays du Sahel doivent prendre des mesures pour renforcer leurs systèmes financiers nationaux. Les gouvernements nationaux peuvent jouer un rôle clé dans la résolution des goulots d'étranglement du financement en encourageant et en aidant les institutions financières locales à identifier les projets et à accrédi-ter les entités de mise en œuvre qui répondent aux exigences des investisseurs. Ils peuvent également renforcer la capacité des acteurs financiers locaux tels que les banques commerciales et les investisseurs institutionnels à améliorer le financement de l'énergie. Étant donné que les canaux financiers locaux éliminent les risques de change, réduisent l'exposition et la vulnérabilité aux chocs externes et, réduisent effectivement, les risques de prix dus à leur proximité avec les communautés et les marchés, ils présentent un grand potentiel en tant que sources d'investissement énergétique.

En outre, les pays sahéliens doivent adopter des stratégies financières innovantes, notamment des systèmes d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, des obligations vertes, des swaps verts, des obligations liées au développement

Tableau 3 Investissements énergétiques annuels prévus au Sahel selon les scénarios (milliards US\$)

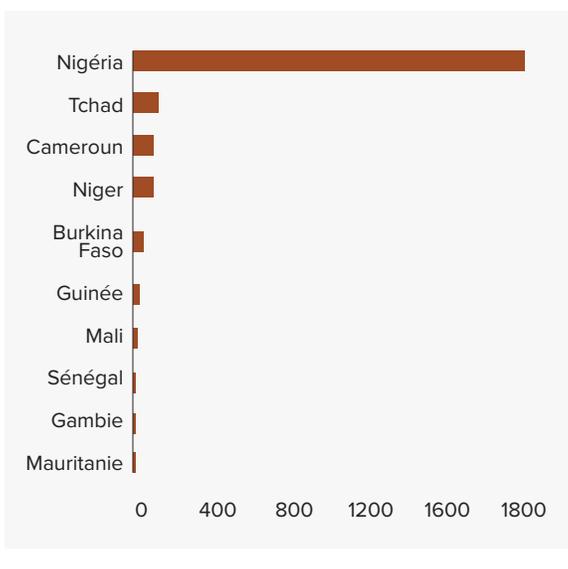
	Trajectoire actuelle	Poussée des énergies renouvelables	Croissance verte équilibrée
2030	18,89	19,3	17,25
2050	46,80	59,1	50,3
2063	97,92	117,1	124,1

Tableau 4 Investissements énergétiques cumulés prévus au Sahel selon les scénarios (milliards US\$)

	Trajectoire actuelle	Poussée des énergies renouvelables	Croissance verte équilibrée
2030	195	196,2	186,1
2050	795,6	921,9	797
2063	1,735	2,062	1,898

Source: IFs v8.01.

Figure 4 Investissement cumulé dans l'énergie selon le scénario CVE dans les pays du Sahel d'ici 2063



Source: International Futures (IF) v8.01.

durable, des empreintes carbone efficaces, des échanges de dettes et des instruments prospectifs de mobilisation des ressources nationales. Les systèmes d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre pourraient établir un marché d'achat

et de vente de quotas d'émission et offrir aux pays du Sahel l'opportunité de générer des revenus qui pourraient être réinvestis dans les priorités identifiées par la CVE.

Recommandations

L'énergie durable peut libérer l'immense potentiel du Sahel. Comme l'a déclaré le secrétaire général de l'ONU, António Guterres : « Grâce à leur innovation, leur leadership climatique et leur engagement en faveur d'un développement inclusif et durable, les pays africains peuvent apporter des solutions non seulement à l'Afrique, mais au monde. » Ce sentiment a été repris par l'administrateur du PNUD, Achim Steiner, qui a souligné que « L'Afrique dispose d'abondantes sources d'énergie renouvelables susceptibles de garantir l'accès de tous à une énergie abordable, fiable, durable et moderne. » Ce RDH analyse la relation entre l'énergie, le développement économique et la stabilité sociétale au Sahel et identifie huit grandes recommandations.

1. Le Sahel peut être le fer de lance de l'industrialisation verte en Afrique. Compte tenu de son important potentiel en ressources énergétiques renouvelables, le Sahel peut devenir la première région d'Afrique à être pionnière et à défendre une révolution industrielle basée sur et alimentée par les énergies renouvelables. Les investissements dans les énergies renouvelables iraient au-delà de la transformation pour l'utilisation domestique (la transition de la biomasse) pour se concentrer sur l'établissement de chaînes de valeur régionales vertes qui créent des emplois, exploitent les chaînes de valeur mondiales et accélèrent la réalisation des ODD. Des industries comme la fabrication de cellules/batteries photovoltaïques, les textiles et l'agroalimentaire sont des candidats potentiels. Les pays du Sahel devraient adopter des politiques industrielles vertes ciblées, utiliser la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf) pour élargir l'accès au marché et travailler avec le secteur privé pour garantir (et accélérer) les transferts de technologies et les financements nécessaires – y compris avec la diaspora.

Par exemple :

- Le Plan directeur nigérian pour l'énergie présente des approches visant à renforcer la fabrication nationale de panneaux solaires et les compétences pour les industries vertes, en ciblant la création d'emplois sur un marché de 206 millions de personnes.
- Le Sénégal abrite le premier parc éolien à grande échelle d'Afrique, l'installation de Taiba N'Diaye de 158 MW, et se positionne pour la croissance industrielle associée.

2. Seule une approche équilibrée et coordonnée utilisant du gaz naturel et des combustibles fossiles à court terme tout en développant les énergies renouvelables à long terme réussira à faire évoluer le système énergétique de la région. Une stratégie équilibrée et coordonnée fournit également un calendrier de transition réaliste, sensible aux ressources de chaque pays, évite les pénuries d'énergie à mesure que la capacité renouvelable augmente et fournit de la lumière aux communautés du Sahel. Les gouvernements du Sahel doivent adopter des cadres juridiques et réglementaires clairs qui attirent les investissements pour faciliter une transition verte juste. Les partenaires de développement et les investisseurs peuvent fournir un financement et une expertise technique pour aider à mettre à jour les réseaux, à construire des infrastructures gazières là où cela est viable, à tester de nouvelles technologies et à élaborer des feuilles de route de transition localisées ancrées dans les données et les besoins des communautés.

Par exemple :

- Le Nigéria dispose d'infrastructures étendues et de plus de 5,6 trillions de mètres cubes de réserves prouvées de gaz, alimentant actuellement 43% de sa production d'électricité. Plutôt que d'abandonner les usines à gaz opérationnelles, le Nigéria peut attirer des investissements pour

capter le gaz brûlé en torchère, en utilisant les gazoducs existants pour élargir l'accès à l'électricité et soutenir les industries.

3. Des engagements cohérents à long terme entre les gouvernements, les partenaires de développement et les communautés produiront des résultats tangibles sur le terrain et renforceront la confiance dans le processus. Ceci est essentiel car l'instauration d'un climat de confiance entre les citoyens, les responsables et les partenaires de développement pourrait contribuer à établir une économie politique plus propice qui soutiendrait et promouvrait les transitions vertes. Les gouvernements sahéliens doivent institutionnaliser des processus inclusifs de planification de l'énergie et du développement qui permettent aux communautés de définir leurs priorités. Les partenaires de la société civile et du secteur privé peuvent fournir un soutien en matière de renforcement des capacités et de suivi participatif, tandis que les financiers doivent s'engager sur des tranches de financement pluriannuelles liées à des paramètres d'accès et d'utilisation de l'énergie définis localement.

Par exemple :

- Le projet FREXUS financé par l'UE au Niger facilite l'engagement entre le gouvernement, la Commission du bassin du lac Tchad, la société civile et les communautés locales pour co-développer des solutions spécifiques au contexte abordant le lien eau-énergie-alimentation dans la région de Diffa confrontée au conflit et aux pressions environnementales.
- La méthodologie de planification énergétique ascendante du Burkina Faso garantit les commentaires des citoyens pour la formulation d'une politique énergétique visant 26% d'électrification d'ici 2030, en collaboration avec les partenaires de développement.

4. La technologie doit jouer un rôle central à la fois dans la fourniture de solutions d'accès à l'énergie et dans l'élaboration de politiques fondées sur les données afin de maximiser les impacts socio-économiques. La technologie est au cœur de l'élargissement de l'accès et de l'accessibilité abordables à

l'énergie au Sahel, sous-tendant les solutions solaires hors réseau, les connexions aux mini-réseaux, les innovations en matière de stockage par batterie et l'amélioration de l'efficacité. Les données géospatiales et utilisateurs combinées à l'apprentissage automatique peuvent soutenir un ciblage politique dynamique et fondé sur des données probantes pour les subventions, l'expansion du réseau et le microfinancement renouvelable afin que les investissements maximisent l'impact. Les gouvernements sahéliens doivent investir dans des ensembles de données sur les utilisateurs et les marchés de l'énergie à l'échelle nationale tout en élaborant des normes d'interopérabilité. Le secteur privé et les partenaires de développement doivent développer des solutions de paiement à l'utilisation centrées sur le client, fournir des analyses pour modéliser des scénarios d'électrification au moindre coût et financer des innovations pilotes alignées sur les paramètres de développement socio-économique.

Par exemple :

- Orange Mali a introduit trois Villages Électricité Solaire, qui fournissent de l'énergie solaire décentralisée pour soutenir les infrastructures de télécommunications essentielles. De plus, ils ont étendu les systèmes solaires domestiques payants à davantage de ménages dans ces villages, en utilisant des solutions de paiement mobile.
- Le gouvernement du Niger vise à exploiter stratégiquement les données SIG pour cibler les investissements et les subventions dans l'électrification, maximisant ainsi les avantages socio-économiques.

5. Le capital patient doit soutenir la révolution des énergies renouvelables au Sahel. Le Sahel a besoin de capitaux patients et à long terme pour financer sa révolution des énergies renouvelables, car la transformation des écosystèmes énergétiques distribués nécessite des investissements soutenus avant d'être viables commercialement. Sans un financement concessionnel et tolérant au risque qui adopte une optique à long terme, les projets bancaires resteront rares, les flux de transactions limités et la pauvreté énergétique profondément ancrée dans la région. Les gouvernements du Sahel doivent

explorer des mécanismes pour attirer et retenir les capitaux à long terme qui amélioreront les rendements des investisseurs à moyen terme. En outre, tout comme les banques de développement et les fonds d'impact proposent des rééchelonnements de crédit et des dettes subordonnées pour catalyser les afflux de capitaux privés, les entreprises partenaires peuvent également adopter des mandats de responsabilité sociale en soutenant des entreprises en phase de démarrage.

Par exemple :

- Le Nigéria a mis en place diverses incitations financières pour encourager l'adoption des énergies renouvelables. Il s'agit notamment du gel des droits d'importation sur les technologies d'énergies renouvelables, des crédits d'impôt, des incitations en capital et des prêts favorables pour soutenir une croissance continue des projets d'énergies renouvelables.
- Au Mali, le projet gouvernemental Segou Solar PV soutient les premiers investissements du secteur privé dans une installation solaire photovoltaïque à grande échelle. Cet effort réduit non seulement les coûts globaux de production d'électricité, mais encourage également une participation accrue du secteur privé au financement d'entreprises d'énergies renouvelables dans un contexte d'évolution des cadres réglementaires.

6. Accroître l'ambition énergétique du Sahel signifie donner la priorité aux initiatives transfrontalières pour accroître l'accessibilité financière et la fiabilité. Accroître les ambitions énergétiques du Sahel nécessite de donner la priorité à l'interconnectivité transfrontalière et aux pools énergétiques régionaux, car aucun pays ne dispose de ressources suffisantes pour parvenir de manière indépendante à l'accès universel. Les approches régionales protègent contre les vulnérabilités climatiques, car les pays confrontés à des sécheresses ou à des pénuries de carburant peuvent importer des électrons propres de leurs voisins disposant d'excédents. De telles initiatives peuvent s'appuyer sur les accords régionaux existants tels que ceux de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et le Système d'échange

d'énergie électrique ouest africain (EEEOA). Les gouvernements du Sahel doivent harmoniser les réglementations du secteur électrique, réduire les barrières tarifaires sur les importations d'équipements et planifier conjointement des ajouts de production au moindre coût avec le soutien de l'EEEOA. Les partenaires de développement peuvent fournir une assistance technique pour négocier des accords tandis que le secteur privé finance les interconnexions par le biais d'accords public-privé transparents.

Par exemple :

- Le barrage guinéen de Kaleta s'inscrit dans une stratégie plus large, en réorganisant son secteur électrique et en établissant de nouvelles lignes électriques pour se connecter aux pays voisins. L'ajout du barrage de Souapiti de 450 MW a considérablement augmenté la capacité électrique du pays. Malgré les défis persistants en matière de distribution et de transport, la résolution de ces problèmes permettrait à la Guinée d'exporter de l'électricité vers les pays voisins, conformément aux objectifs du gouvernement.

7. Pour ne laisser personne de côté, il faut des incitations, pas seulement des subventions. Parvenir à l'accès universel au Sahel nécessite des incitations qui stimulent les investissements commerciaux, et pas seulement des subventions temporaires qui pourraient fausser les marchés. Avec la bonne combinaison d'incitations intelligentes liées à des étapes telles que de nouvelles connexions ou des kilowattheures d'énergie renouvelable fournis, les entreprises peuvent étendre de manière rentable l'énergie solaire et les mini-réseaux payants aux villages ruraux tandis que les subventions se concentrent sur ceux qui en ont le plus besoin. Cette approche contribuera à combler l'écart énergétique entre les sexes et à combler le fossé entre les zones rurales et urbaines en matière d'accès et d'abordabilité de l'énergie. Les gouvernements du Sahel doivent mettre en place des facilités d'investissement qui réduisent les risques liés aux prêts aux acteurs décentralisés tout en rationalisant les licences. Les partenaires de développement peuvent accorder des prêts de fonds de roulement via les institutions financières locales pour soutenir les stocks

et les créances, et les investisseurs axés sur l'impact doivent structurer des instruments innovants tels que les fonds de stimulation des entreprises.

Par exemple :

- Le Mali donne la priorité à l'inclusion du genre dans les programmes d'énergie renouvelable en intégrant l'expertise en matière de genre dans toutes les activités du projet, dans le but de réduire les disparités dans l'accès aux ressources, la prise de décision et l'autonomie.
- Le gouvernement du Niger vise à établir des programmes de soutien financier qui établissent un équilibre entre la garantie de la durabilité commerciale pour les prestataires de services et la protection des clients contre les tarifs élevés. Les systèmes solaires domestiques jouent un rôle central dans la stratégie nationale d'électrification du Niger, en particulier dans les zones rurales.

8. Pour obtenir un engagement politique durable, il faut un alignement entre les objectifs politiques nationaux et les initiatives programmatiques mises en œuvre. Pour obtenir un engagement politique permanent de haut niveau, il faut réduire les écarts entre les politiques nationales ambitieuses et les initiatives concrètes mises en œuvre sur le terrain. Sans démonstration visible que les priorités politiques telles que le développement de l'énergie solaire hors réseau ou le financement de centrales hydroélectriques se traduisent par des connexions pour les ménages, la confiance dans l'engagement du gouvernement s'érode. Les gouvernements du Sahel doivent charger les ministères, départements et agences concernés de suivre les priorités politiques par rapport aux allocations de dépenses et aux données sur l'accès à l'énergie au niveau communautaire tout en fournissant des tableaux de bord publics. La société civile doit mener des enquêtes auprès des citoyens et des analyses des dépenses budgétaires pour alimenter le contrôle, et les partenaires de développement peuvent financer des évaluateurs indépendants évaluant la connectivité rurale par rapport aux objectifs nationaux d'électrification.

Par exemple :

- Les engagements de la Mauritanie dans ses contributions déterminées au niveau national (CDN) actualisées se concentrent sur l'évaluation de l'accessibilité aux énergies renouvelables et sur la promotion de la production d'énergie propre par le biais de révisions législatives. La CDN révisée vise une réduction de 11% des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, en mettant l'accent sur les projets d'énergie propre comme l'hydrogène vert, l'énergie solaire et éolienne, avec un coût estimé à 34,25 milliards US\$.

ANNEXES

Résumé des détails des scénarios du modèle international à terme

Scénario	Impact	Paramétrage du modèle	
		Hypothèse	Changement sous-jacent
Trajectoire actuelle (TA)	Pas de changement	Déploiement dynamique des modèles de développement actuels.	En supposant que les tendances et politiques actuelles restent inchangées dans le futur, cela n'implique aucun paramétrage supplémentaire des variables dans le modèle.
	Production renouvelable	Tient compte des développements hydroélectriques à venir au Sahel.	L'énergie hydroélectrique au Sénégal, en Guinée et en Gambie a augmenté de 10% par rapport aux prévisions initiales de la TA.
Poussée des énergies renouvelables (PER)	Production renouvelable	Une augmentation de 60% de la production renouvelable (principalement des sources solaires, marémotrices, géothermiques et éoliennes) d'ici 2030, avec des investissements monétaires supplémentaires représentant plus de 200% de la valeur des estimations de la TA.	Augmentation de 30% des paramètres de production d'énergie et d'investissement pour les sources solaires, géothermiques, marémotrices et éoliennes et 200%, respectivement, par rapport aux projections de la TA d'ici 2030.
	Utilisation, accès et production d'électricité	Une augmentation de 100% des taux d'électrification d'ici 2030.	Le modèle paramétrise l'accès à l'électricité en % à une valeur de 100% et l'année cible est 2030.
		Une augmentation de 30% de la consommation d'électricité en pourcentage de la consommation d'énergie au niveau national d'ici 2030.	La part de la consommation d'électricité dans la consommation globale d'énergie augmentera de 30% d'ici 2030 par rapport aux prévisions de la TA.
Coûts de production des énergies renouvelables	Des coûts de capital plus élevés pour l'hydroélectricité et d'autres énergies renouvelables sont inhérents à ce modèle. Dépenses publiques supplémentaires pour stimuler la production d'énergie renouvelable.	Le ratio coûts d'investissement/production de l'énergie associé aux énergies renouvelables est supposé constant et supérieur à celui des autres sources d'énergie. Le modèle suppose des dépenses budgétaires supplémentaires pour encourager le recours aux énergies renouvelables.	
Croissance verte équilibrée (CVE)	Production et investissement d'énergies renouvelables	Une augmentation de 30% de la production et des investissements renouvelables d'ici 2030.	Le modèle augmente la production et les investissements énergétiques de 30% par rapport aux prévisions de la TA d'ici 2030.
	Production et investissement d'énergie conventionnelle (ou non renouvelable)	Une augmentation de 30% de la production et des investissements en gaz naturel d'ici 2030.	Le modèle augmente les paramètres associés à la production et aux investissements de gaz naturel de 30% par rapport aux prévisions de la TA d'ici 2030.
		Une augmentation de 20% de la production et des investissements dans les autres sources d'énergie conventionnelles au Sahel.	Pour les autres sources d'énergie conventionnelles, principalement le pétrole, le charbon et le nucléaire, il prévoit une augmentation de 20% d'ici 2030.
Utilisation, accès et production d'électricité	Une augmentation des taux d'électrification à 100% d'ici 2050 dans l'ensemble du Sahel – un objectif plus réaliste.	La valeur du paramètre est ajustée à 33 (pour refléter l'électrification universelle dans 33 ans à partir de l'année de référence de Internet Futures et ajustée à 100% pour la valeur d'accès universel pertinente à l'électricité.	
	Une augmentation de la part de l'électricité dans la consommation d'énergie de plus de 20% d'ici 2030 appliquée au niveau national au Sahel.	La part de la consommation d'électricité dans la consommation globale d'énergie est augmentée de 20% supplémentaires par rapport aux prévisions de la TA d'ici 2030.	

Scénario	Impact	Paramétrage du modèle	
		Hypothèse	Changement sous-jacent
Croissance verte équilibrée (CVE)	Gouvernance et dépenses	<p>Une augmentation de 30% de l'efficacité du gouvernement d'ici 2030, avec une augmentation supplémentaire de 20% d'ici 2050.</p> <p>Une augmentation mondiale de 50% des dépenses publiques consacrées aux transferts sociaux des ménages vers la main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée d'ici 2040, mais une augmentation de 100% pour les pays à faible revenu d'ici 2040.</p> <p>Une augmentation de 75% des dépenses budgétaires dans les secteurs de la santé, de l'éducation et de la recherche et développement d'ici 2050.</p> <p>Une augmentation de 30% du niveau de démocratie d'ici 2030, suivie d'une augmentation supplémentaire de 20% d'ici 2050 pour les pays du Sahel.</p>	<p>Le paramètre d'efficacité du gouvernement est augmenté de 30% d'ici 2030, avec une amélioration supplémentaire de 20 % d'ici 2050 par rapport aux projections de la TA.</p> <p>Les dépenses publiques consacrées aux transferts sociaux des ménages sont augmentées de 50% à l'échelle mondiale par rapport aux prévisions de la TA d'ici 2040, à l'exclusion des pays à faible revenu où elles devraient augmenter de 100% d'ici 2040.</p> <p>Éducation, santé et R & D est simulé pour augmenter de 75% supplémentaires par rapport aux projections de la TA d'ici 2050.</p> <p>Le multiplicateur de démocratie est augmenté de 30% par rapport aux projections de la TA d'ici 2030 à l'échelle mondiale, avec une augmentation supplémentaire de 30% pour les pays du Sahel d'ici 2050.</p>

Initiatives énergétiques régionales à travers le Sahel

Esprit d'initiative	Pays impliqués	Objectif	Leviers énergétiques	Les partenaires
Du désert au pouvoir	Burkina Faso, Éthiopie, Érythrée, Djibouti, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Sénégal, Soudan et Tchad	Connecter 250 millions de personnes à l'électricité en faisant du Sahel la plus grande zone de production solaire au monde.	Infrastructure, financement, durabilité	Fonds vert pour le climat de la BAD, Africa 50
DEFERS	Sénégal, Mali et Niger	Soutenir le développement de plus de 4 000 entreprises d'énergies renouvelables dirigées par des femmes au Sahel.	Inclusivité	Plan UE International
Centrale solaire du village de Zagtoui	Burkina Faso	Construire une centrale solaire de 33 mégawatts (la plus grande de la région du Sahel).	Infrastructures, durabilité	UE (subvention), Agence française de développement (prêt)
Projet énergétique de l'Organisation de développement du bassin du fleuve Gambie (OMVG)	Gambie, Guinée, Guinée-Bissau et Sénégal	Augmenter l'accès à l'électricité, étendre le système d'échange d'électricité et créer un marché régional de l'électricité en fournissant de l'énergie renouvelable à un coût compétitif.	Abordabilité	Fonds Africain de Développement, PMV GRN-OMVG
Le projet régional d'accès à l'électricité et de technologies de stockage d'énergie par batterie (BEST)	Mauritanie, Mali, Niger, Côte d'Ivoire, Sénégal	Augmenter les connexions au réseau dans les zones fragiles, renforcer les capacités de l'ARREC de la CEDEAO, renforcer le réseau de l'EEEOA avec une infrastructure de technologies de stockage d'énergie par batterie. Subventionner en partie les frais de raccordement.	Infrastructure, inclusivité, abordabilité	Banque mondiale
Énergies renouvelables du Sahel	Mali, Niger et Burkina Faso	Stimuler l'offre d'énergies renouvelables et contribuer au développement socio-économique des communautés ciblées.	Inclusivité, infrastructures	Agence suédoise de coopération internationale au développement, UNOPS, PNUD et ALG (Autorité de développement intégré de la région du Liptako-Gourma)
Programme énergétique de l'Afrique de l'Ouest (WAEP)	Pays du G5	Fournir une assistance technique, des services de conseil financier et une utilisation ciblée des subventions pour soutenir de nouvelles lignes de transport et faciliter de nouvelles connexions au réseau.	Finances, infrastructures	USAID, CEDEAO
Energy4Sahel	Burkina Faso, Cameroun, Tchad, Gambie, Guinée, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria et Sénégal	Fournir une assistance technique et des investissements par le biais d'interventions aux niveaux régional et national visant l'électrification renouvelable hors réseau et la cuisson propre.	Finances, infrastructures, inclusivité	PNUD

Esprit d'initiative	Pays impliqués	Objectif	Leviers énergétiques	Les partenaires
Projet Régional d'Électrification Hors Réseau (ROGEP)	Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Libéria, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Sénégal, Sierra Leone et Togo.	Développer l'accès à l'électricité hors réseau en utilisant des systèmes solaires autonomes.	Adopter des normes et réglementations régionales pour établir un marché régional, en attirant les investissements privés pour déployer des technologies innovantes	Crédit et don de l'IDA, don de relance du Clean Technology Fund (Banque mondiale)
Le projet Dorsale nord du Système d'échange d'énergie électrique ouest africain	Niger, Bénin, Burkina Faso	Accroître l'intégration des systèmes énergétiques régionaux et permettre le transport de l'électricité à moindre coût du Nigéria vers le Niger, le Bénin et le Burkina Faso.	Abordabilité	Banque mondiale, Banque africaine de développement, UE, France

Fiches d'information sur les pays du Sahel

 **Burkina Faso**



IDH : 0.449
184^{ème} mondial, 46^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **6.9M; 30.5%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ de la population **19%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT **10** (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



Hydro
15.8%



Solaire
11.4%



Pétrole
72.6%

 **Cameroun**



IDH : 0.576
151^{ème} mondial, 19^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **7.2M; 25.7%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ de la population **65.4%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT **30** (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



Hydro
79.0%



Solaire
0.3%



Pétrole
5.0%



Gaz Naturel
15.8%

 **Gambie**



IDH : 0.5
174^{ème} mondial, 38^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **0.5M; 17.2%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ de la population **63.7%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT **14** (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



Éolien
0.5%



Solaire
1.1%



Pétrole
98.4%

 **Guinée**



IDH : 0.465
182^{ème} mondial, 45^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **1.9M; 13.8%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ
de la population **46.8%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT
18 (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



Hydro
87.4%



Solaire
0.7%



Pétrole
11.9%

 **Mali**



IDH : 0.428
186^{ème} mondial, 48^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **3.3M; 14.8%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ
de la population **53.4%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT
18 (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



Hydro
56.6%



Pétrole
37.7%



Solaire
3.1%



Biocarburants solides
2.6%

 **Mauritanie**



IDH : 0.556
158^{ème} mondial, 24^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **0.3M; 6.5%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ
de la population **47.7%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT
22 (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



Pétrole
80.6%



Solaire
10.0%



Éolien
9.4%

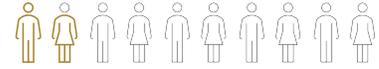
 Niger



IDH : 0.400
189^{ème} mondial, 5^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **13.3M; 50.6%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ
de la population **18.6%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT
8 (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



 Nigéria



IDH : 0.535
163^{ème} mondial, 28^{ème} en Afrique

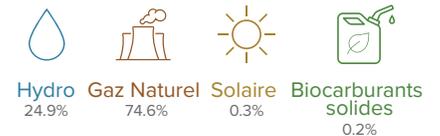
EXTRÊME PAUVRETÉ **67.5M; 30.9%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ
de la population **59.5%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT
16 (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



 Sénégal



IDH : 0.511
170^{ème} mondial, 34^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **1.6M; 9.3%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ
de la population **68%**



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT
27 (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL





Tchad

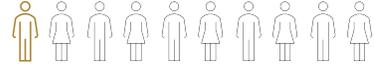


IDH : 0.394

190^{ème} mondial, 52^{ème} en Afrique

EXTRÊME PAUVRETÉ **5.5M; 30.9%** de la population

ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ **11.3%**
de la population



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT

2 (Watts, année)

MIX ÉNERGÉTIQUE ACTUEL



Source : banque mondiale, pnud-brdh, onu, wikipédia eia

Notes

STIMULER LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE À TRAVERS LE SAHEL

RAISON D'ÊTRE DU RDH SAHEL 2023

- 1 Agence internationale de l'énergie (2022). Transitions énergétiques propres dans la région du Sahel. Agence internationale de l'énergie. Paris.
- 2 Agence internationale de l'énergie (2022). Transitions énergétiques propres dans la région du Sahel. Agence internationale de l'énergie. Paris.
- 3 Agence internationale de l'énergie (2022). Transitions énergétiques propres dans la région du Sahel. Agence internationale de l'énergie. Paris.
- 4 Agence internationale de l'énergie (2019). Le rôle du gaz dans les transitions énergétiques actuelles. Agence internationale de l'énergie. Paris.
- 5 Steen, M (n.d). Émissions de gaz à effet de serre provenant des systèmes de production d'électricité alimentés à partir de combustibles fossiles. Centre commun de recherche de la Commission européenne.

LIBÉRER LE POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE DU SAHEL

- 6 PNUD (2023). Une régénération. Mise en œuvre de la Stratégie intégrée des Nations Unies pour le Sahel. PNUD.
- 7 Mellouh, C. (2021). L'énergie solaire pour stimuler l'accès à l'électricité au Sahel. Blog. Le projet Borgen.
- 8 Agence internationale de l'énergie (2022). Transitions énergétiques propres dans la région du Sahel. Agence internationale de l'énergie. Paris.
- 9 Agence internationale de l'énergie (2022). Transitions énergétiques propres dans la région du Sahel. Agence internationale de l'énergie. Paris.
- 10 Agence internationale de l'énergie (2022). Transitions énergétiques propres dans la région du Sahel. Agence internationale de l'énergie. Paris.

ALIGNER LES OBJECTIFS NATIONAUX SUR LES PRIORITÉS RÉGIONALES

TIRER PARTI DES SYNERGIES RÉGIONALES POUR RENFORCER LES INITIATIVES EN MATIÈRE D'ÉNERGIE VERTE

- 11 West Africa Power Pool (2023). <https://www.ecowapp.org/>

FINANCER LES TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES VERTES AU SAHEL

RECOMMANDATIONS



United Nations Development Programme
One United Nations Plaza
New York, NY 10017
www.undp.org

