

Africa Energy Outlook 2022

Résumé

International
Energy Agency

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 31 member countries, 10 association countries and beyond.

Please note that this publication is subject to specific restrictions that limit its use and distribution. The terms and conditions are available online at www.iea.org/t&c/

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA member countries:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Lithuania
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Republic of Türkiye
United Kingdom
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA association countries:

Argentina
Brazil
China
Egypt
India
Indonesia
Morocco
Singapore
South Africa
Thailand

L'Afrique dans un contexte mondial en évolution

La crise énergétique mondiale actuelle a mis en évidence l'urgence, ainsi que les avantages d'une transition accélérée vers des sources d'énergie moins chères et plus propres.

L'invasion de l'Ukraine par la Russie a fait grimper en flèche les prix des denrées alimentaires, de l'énergie et d'autres produits de base, ce qui accroît les pressions sur les économies africaines déjà durement touchées par la pandémie de Covid-19. Ces crises qui se superposent affectent les systèmes énergétiques africains à plusieurs égards, notamment en inversant les progrès d'accès à l'énergie moderne : le nombre de personnes privées d'électricité en 2021 a augmenté de 4% par rapport à 2019. Elles aggravent également les difficultés financières des entreprises de services publics, augmentant les risques de coupures électriques et de rationnement. Ces problèmes contribuent à une forte augmentation de l'extrême pauvreté en Afrique subsaharienne, le nombre de personnes touchées par des crises alimentaires ayant quadruplé dans certaines régions.

L'Afrique est déjà confrontée à des effets du changement climatique plus graves que la plupart des autres régions du monde, bien que le continent soit le moins responsable de la crise climatique.

Avec près d'un cinquième de la population mondiale actuelle, l'Afrique est à l'origine de moins de 3 % des émissions globales de dioxyde de carbone (CO₂) liées à l'énergie et présente le plus faible niveau d'émissions par habitant. Les Africains subissent déjà de manière disproportionnée les impacts du changement climatique, notamment le stress hydrique, la baisse de la production alimentaire, la fréquence accrue des phénomènes météorologiques extrêmes et la baisse de la croissance économique – autant de facteurs qui alimentent les migrations massives et l'instabilité régionale.

Face à toutes ces difficultés, la transition mondiale vers les énergies propres est porteuse de nouvelles promesses pour le développement économique et social de l'Afrique.

En mai 2022, des pays représentant plus de 70 % des émissions mondiales de CO₂ se sont engagés à atteindre zéro émission nette d'ici le milieu du siècle. En font partie 12 pays africains représentant 40 % des émissions du continent. Ces ambitions contribuent à donner une nouvelle orientation au secteur mondial de l'énergie dans un contexte où les coûts des technologies propres chutent et où les investissements mondiaux se redessinent. Les pays africains, qui ont presque tous ratifié l'accord de Paris sur le changement climatique, sont prêts à bénéficier de ces retombées technologiques et à attirer des flux croissants issus de la finance climat.

Le présent rapport explore un scénario « Afrique durable » (*Sustainable Africa Scenario – SAS*) dans lequel le continent profite de ces changements pour atteindre tous ses objectifs de développement liés à l'énergie en temps voulu et dans leur intégralité.

Il s'agit notamment de l'accès universel aux services énergétiques modernes d'ici 2030 et de la mise en œuvre intégrale des engagements africains en matière de climat. Concrétiser ces objectifs est un projet formidable. Les pays africains doivent prendre l'initiative en adoptant des stratégies et des politiques claires, tandis que les institutions internationales doivent renforcer leur engagement et accroître leur soutien.

L'accès à une énergie abordable pour tous les Africains est la priorité immédiate et absolue

L'accès universel à l'électricité à un prix abordable, réalisé d'ici 2030 dans le scénario SAS, nécessite de fournir un accès à 90 millions de personnes par an, soit trois fois plus rapidement qu'au cours des dernières années. Actuellement, 600 millions de personnes, soit 43 % de la population du continent, n'ont pas accès à l'électricité, l'immense majorité vivant en Afrique subsaharienne. Des pays comme le Ghana, le Kenya et le Rwanda sont en passe d'atteindre l'accès total à l'électricité d'ici 2030, ce qui constitue un exemple de réussite que d'autres pays peuvent suivre. Notre analyse détaillée montre que l'extension des réseaux nationaux est l'option la moins coûteuse pour 45 % des personnes qui obtiennent accès à l'électricité d'ici 2030. Dans les zones rurales, où vivent plus de 80 % des personnes privées d'électricité, les mini-réseaux et les systèmes autonomes, principalement solaires, sont les solutions les plus viables.

Pour parvenir à l'accès universel aux combustibles et technologies de cuisson propres d'ici 2030, chaque année 130 millions de personnes doivent cesser d'utiliser traditionnellement de la biomasse. Aujourd'hui, 900 millions d'Africains n'ont pas accès à des moyens de cuisson propre. Le gaz de pétrole liquéfié (GPL) est la principale solution dans les zones urbaines, mais la récente flambée des prix le rend inabordable pour 30 millions de personnes en Afrique et favorise un retour à l'utilisation traditionnelle de la biomasse. Plusieurs pays sont en train de réévaluer leurs programmes de subvention aux combustibles propres et d'explorer des solutions alternatives telles que les foyers de cuisson à biomasse améliorés, la cuisson électrique et les biodigesteurs. Les progrès nécessaires pour atteindre l'accès universel à la cuisson propre d'ici 2030 sont sans précédent, mais les avantages sont considérables : réduction de plus de 500 000 décès prématurés par an d'ici 2030, baisse drastique du temps consacré à la collecte de combustible et à la cuisson, et possibilité pour des millions de femmes de poursuivre leur éducation, de trouver un emploi et de participer à la vie civique.

Fournir un accès universel à l'énergie moderne nécessite d'investir 25 milliards USD par an. Cela représente moins de 1 % des investissements énergétiques mondiaux actuels et correspond au coût de construction d'un seul grand terminal de gaz naturel liquéfié (GNL). Pour stimuler les investissements, il faut un soutien international facilité par des institutions nationales plus fortes sur le terrain qui définissent des stratégies d'accès claires, ce qui n'est le cas que dans 25 pays africains.

Alors que la demande d'énergie moderne augmente en Afrique, elle demeure abordable grâce à l'efficacité énergétique

La demande de services énergétiques en Afrique est appelée à croître rapidement ; le maintien de prix abordables reste une priorité immédiate. L'Afrique connaît les niveaux d'utilisation d'énergie moderne par habitant les plus bas du monde. Avec la croissance de sa population et de ses revenus, la demande d'énergie moderne augmente d'un tiers entre 2020 et 2030 dans le scénario SAS. Cependant, dans le cadre des régimes de subvention

existants, la flambée actuelle des prix risque de doubler le poids des subventions énergétiques dans les budgets des pays africains en 2022 – une charge insoutenable pour beaucoup déjà confrontés au surendettement. Certains pays, dont l'Égypte, l'Éthiopie et l'Ouganda, sont contraints d'arrêter ou de réduire ces subventions, ou encore de rétablir les taxes sur les carburants en raison de contraintes budgétaires croissantes. À court terme, la communauté internationale doit jouer un rôle de soutien pour gérer les prix, mais il est essentiel de mieux cibler les subventions en visant les ménages qui en ont le plus besoin.

L'efficacité contribue à tempérer la croissance de la demande, à réduire les importations de combustibles et la pression sur les infrastructures existantes, et à maintenir à un niveau abordable les factures des consommateurs. L'amélioration de l'efficacité énergétique et une utilisation efficace des matériaux réduit la demande d'électricité de 230 térawattheures en 2030, soit 30 % de la demande actuelle. Les codes du bâtiment et les normes de performance énergétique, qui restreignent la vente des appareils et des éclairages les moins efficaces, contribuent à 60 % de ces économies. La demande d'énergie pour les ventilateurs et la climatisation quadruple au cours de la décennie, l'urbanisation et le changement climatique augmentant rapidement les besoins de refroidissement en Afrique. Ceci appelle à se concentrer sur des solutions de refroidissement efficaces énergétiquement.

L'essor de l'industrie, du commerce et de l'agriculture en Afrique s'appuie sur une utilisation productive de l'énergie. Dans le scénario SAS, la demande d'énergie dans l'industrie, le fret et l'agriculture augmente de près de 40 % d'ici 2030. La hausse de la production d'engrais, d'acier et de ciment – ainsi que la fabrication d'équipements, de véhicules et de technologies énergétiques propres – contribue à réduire les importations africaines, qui pèsent aujourd'hui pour plus de 20 % du PIB. Certains secteurs de l'industrie adoptent les technologies les plus récentes et les plus efficaces. Dans le secteur de l'agriculture, qui représente un cinquième du PIB africain, les pompes d'irrigation sont électrifiées, ce qui réduit l'utilisation de générateurs diesel, et les chaînes du froid (chaînes d'approvisionnement à température contrôlée) sont prolongées, ce qui stimule la productivité agricole et la possibilité pour ces produits d'atteindre les marchés urbains.

L'électricité sera le fondement de l'avenir économique de l'Afrique, avec le solaire en tête

L'électricité est l'épine dorsale des nouveaux systèmes énergétiques africains, alimentés de plus en plus par des énergies renouvelables. L'Afrique abrite 60 % des meilleures ressources solaires au monde, mais seulement 1 % de la capacité photovoltaïque installée. Le solaire photovoltaïque, qui est déjà la source d'énergie la moins chère dans de nombreuses régions d'Afrique, surpasse toutes les autres technologies à l'échelle du continent d'ici 2030. Les énergies renouvelables, notamment le solaire, l'éolien, l'hydroélectricité et la géothermie, représentent plus de 80 % des nouvelles capacités de production d'électricité à l'horizon 2030 dans le scénario SAS. Une fois les centrales à charbon en cours de construction achevées, l'Afrique n'en construit pas de nouvelles, principalement en raison de l'annonce faite par la Chine de mettre fin à son soutien aux

centrales à charbon à l'étranger. Si les investissements initialement destinés à ces centrales à charbon étaient réorientés, ils pourraient financer la moitié des nouvelles capacités solaires photovoltaïques du continent envisagées d'ici 2025 dans le scénario SAS.

La flexibilité est essentielle pour intégrer davantage de renouvelables variables dans le mix électrique, les réseaux interconnectés, l'hydroélectricité et les centrales au gaz naturel jouant un rôle notable. Les systèmes d'échanges électriques régionaux (*power pools*) contribuent à améliorer la fiabilité de l'approvisionnement – un problème majeur sur le continent. L'expansion et la modernisation des infrastructures électriques nécessitent une amélioration radicale de la santé financière des entreprises africaines de services publics, qui ont été mises à mal par les récentes crises économiques et par la sous-tarification de l'électricité qui perdure. Les réformes réglementaires sont une priorité, en particulier les mesures de tarification de l'électricité liée au coût du service, qui sont en place ou en cours de discussion dans 24 pays africains à ce jour.

La production de gaz et de pétrole permet principalement de satisfaire la demande domestique du continent au cours de cette décennie

L'industrialisation de l'Afrique repose en partie sur l'expansion de l'utilisation du gaz naturel. La demande de gaz naturel augmente dans le scénario SAS, mais sa part relative dans le total d'énergie moderne consommée reste inchangée, la production d'électricité à partir des renouvelables supplantant le gaz naturel dans la plupart des cas. Plus de 5 000 milliards de mètres cubes de ressources en gaz naturel ont été découverts à ce jour en Afrique, mais leur exploitation n'a pas encore été approuvée. Ces ressources pourraient fournir 90 milliards de mètres cubes de gaz supplémentaires par an d'ici 2030, ce qui pourrait bien être vital pour les industries des engrais, d'acier et de ciment et pour le dessalement de l'eau. Les émissions de CO₂ provenant de l'utilisation de ces ressources gazières au cours des 30 prochaines années seraient d'environ 10 gigatonnes. Si ces émissions étaient ajoutées au total cumulé de l'Afrique aujourd'hui, elles porteraient la part du continent dans les émissions mondiales à seulement 3,5 %.

La production de pétrole et de gaz reste importante pour le développement économique et social de l'Afrique, mais l'accent est désormais mis sur la satisfaction de la demande intérieure. Les efforts déployés au niveau international pour accélérer la transition vers les énergies propres dans le scénario SAS risquent d'entraîner une diminution des recettes d'exportation du pétrole et du gaz africains. D'ici 2030, la demande domestique africaine en pétrole et en gaz représente environ deux tiers de la production du continent. La priorité est donc mise sur le développement d'infrastructures performantes, telles que les infrastructures de stockage et de distribution qui permettent de satisfaire la demande de carburants pour les transports et de GPL. Parallèlement, les pays africains s'attachent à renforcer les mesures d'efficacité énergétique et à développer les énergies renouvelables ainsi que les autres technologies propres.

Les opportunités de marché à court terme ne doivent pas occulter les perspectives futures de déclin des recettes d'exportation de pétrole et de gaz africains. Les nouveaux projets se caractérisent par de rapides mises sur le marché, des coûts et délais de projets minimisés, et des émissions de méthane limitées. La flambée actuelle des prix constitue une aubaine à court terme pour les producteurs africains, avec la signature de nouveaux accords pour la livraison de gaz algérien à l'Europe, ainsi qu'un nouvel élan pour le développement et l'expansion des terminaux GNL en République du Congo, en Mauritanie et au Sénégal. L'Union européenne ayant pour objectif de mettre un terme aux importations de gaz russe d'ici 2030, l'Afrique pourrait en principe fournir 30 milliards de mètres cubes supplémentaires en 2030. Réduire le torchage et l'évacuation des gaz pourrait rapidement rendre 10 milliards de mètres cubes de gaz africain disponibles à l'exportation, sans qu'il soit nécessaire de développer de nouvelles infrastructures d'approvisionnement et de transport. Les nouveaux projets gaziers à long terme risquent de ne pas recouvrir leurs coûts initiaux si le monde réussit à réduire la demande de gaz afin d'atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici le milieu du siècle.

Les minéraux critiques représentent une opportunité économique majeure

Les vastes ressources minérales de l'Afrique, qui sont essentielles pour de nombreuses technologies d'énergie propre, peuvent créer de nouveaux marchés d'exportation, à condition d'être bien gérées. L'Afrique concentre plus de 40 % des réserves mondiales de cobalt, de manganèse et de platine – des minéraux essentiels pour les batteries et les technologies liées à l'hydrogène. L'Afrique du Sud, la République démocratique du Congo et le Mozambique représentent une part importante de la production mondiale actuelle, mais de nombreux autres pays pourraient détenir des gisements non découverts. Dans le scénario SAS, les revenus africains provenant de la production de minéraux critiques pour la transition énergétique font plus que doubler d'ici 2030. Cependant, les investissements dans l'exploration minière sur le continent ont diminué ces dernières années. Inverser cette tendance requiert l'amélioration des études géologiques, une gouvernance solide, l'amélioration des infrastructures de transport et une attention particulière à la minimisation des impacts environnementaux et sociaux des opérations minières.

L'Afrique peut devenir un acteur majeur dans le domaine de l'hydrogène produit à partir d'énergies renouvelables

L'Afrique a un énorme potentiel pour produire de l'hydrogène à partir de ses riches ressources renouvelables. Plusieurs projets d'hydrogène bas-carbone sont en cours ou en discussion en Égypte, en Mauritanie, au Maroc, en Namibie et en Afrique du Sud. Ils visent principalement à utiliser de l'électricité d'origine renouvelable pour produire de l'ammoniac pour les engrais, ce qui renforcerait la sécurité alimentaire de l'Afrique. La baisse mondiale du coût de production d'hydrogène pourrait permettre à l'Afrique de générer de l'hydrogène à partir d'énergies renouvelables et de le fournir à l'Europe du Nord à des prix compétitifs sur le plan international d'ici 2030. Avec des baisses de coûts supplémentaires, l'Afrique

pourrait produire 5 000 mégatonnes d'hydrogène à moins de 2 USD le kilogramme, soit l'équivalent de la demande mondiale d'énergie primaire actuelle.

Les populations doivent être au centre de la nouvelle économie de l'énergie du continent

Les industries énergétiques développées localement peuvent réduire les importations, créer des emplois et constituer la base du capital local. Dans le scénario SAS, près de 4 millions de nouveaux emplois liés à l'énergie sont nécessaires sur le continent d'ici 2030, en grande partie pour atteindre l'accès universel à l'énergie en Afrique subsaharienne. Bon nombre de ces emplois permettent d'étendre l'économie formelle et accroissent les possibilités d'entrepreneuriat pour les femmes. Les entreprises africaines du secteur de l'énergie jouent un rôle croissant, les coentreprises et les transferts de technologie contribuant à développer le savoir-faire local. La mise en œuvre de la zone de libre-échange continentale africaine contribue également à élargir les marchés intérieurs pour les entreprises africaines de l'énergie.

Le changement climatique nécessite d'investir dans l'adaptation

L'Afrique demeurera un contributeur mineur aux émissions mondiales, mais elle doit faire beaucoup plus que le reste du monde pour faire face aux risques climatiques. En 2050, l'Afrique représente à peine 4 % des émissions mondiales cumulées de CO₂ liées à l'énergie, quel que soit le scénario. Avec les politiques actuelles, la température moyenne mondiale devrait augmenter de 2 °C d'ici 2050, mais cela se traduirait probablement par une augmentation de la température médiane de 2,7 °C en Afrique du Nord. Le PIB africain en 2050 serait réduit d'environ 8 % par rapport à un scénario de référence sans impact climatique. Dans des régions comme l'Afrique de l'Est, les pertes atteindraient environ 15 %.

Une action urgente pour s'adapter au changement climatique réduirait la gravité de ces impacts économiques, mais requiert beaucoup plus d'investissements. Le financement de l'adaptation pourrait nécessiter 30 à 50 milliards USD par an d'ici 2030 – une augmentation considérable par rapport aux 7,8 milliards USD qui ont été fournis par les économies avancées pour les projets d'adaptation en 2019. Une partie de cette somme sera nécessaire pour rendre les systèmes énergétiques africains plus résilients face aux risques climatiques : trois centrales thermiques sur cinq présentent un risque élevé ou très élevé d'être perturbées par le stress hydrique, et un sixième des capacités de GNL du continent est vulnérable aux inondations côtières.

Débloquer davantage de financements reste la clé de l'avenir énergétique de l'Afrique

Pour atteindre les objectifs africains en matière d'énergie et de climat, il faut plus que doubler le niveau d'investissements dans le secteur de l'énergie au cours de cette décennie. Cela le porterait à plus de 190 milliards USD par an entre 2026 et 2030, les deux tiers étant consacrés aux énergies propres. La part des investissements énergétiques dans le

PIB de l'Afrique passe à 6,1 % au cours de la période 2026-30, soit un peu plus que la moyenne des pays émergents et en développement. Mais ces investissements énergétiques africains ne représentent qu'environ 5 % du total mondial envisagé dans le scénario zéro émission nette d'ici 2050 de l'AIE.

Les banques multilatérales de développement doivent faire de l'augmentation des flux financiers vers l'Afrique une priorité absolue. Pour mobiliser les investissements envisagés dans le scénario SAS, elles devront augmenter les financements concessionnels à destination de l'Afrique et les utiliser de manière stratégique pour mieux mobiliser les capitaux privés. Cela inclut les marchés financiers nationaux, dont la taille doit plus que doubler d'ici la seconde moitié de cette décennie. De nouvelles sources de capitaux, telles que la finance climat et les crédits carbone, peuvent permettre de mobiliser davantage de flux financiers internationaux. Toutefois, des risques financiers transversaux tels que le poids élevé de la dette continuent à poser des défis.

L'avenir énergétique de l'Afrique nécessite des efforts plus importants sur le terrain, appuyés par une mobilisation internationale accrue. La 27^{ème} conférence des Parties sur le changement climatique (COP27) qui se tiendra en Égypte fin 2022 offre aux dirigeants africains une plateforme cruciale pour œuvrer à l'échelle mondiale afin d'identifier les moyens de conduire ces changements. Cette décennie est cruciale, non seulement pour l'action climatique mondiale, mais aussi pour les investissements fondamentaux qui permettront à l'Afrique – continent qui abrite la population la plus jeune du monde – de prospérer dans les décennies à venir.

French translation of *Africa Energy Outlook 2022 Executive summary*

La traduction française du résumé de l'*Africa Energy Outlook 2022* a été réalisée à partir de son texte anglais qui est la version officielle de cette publication. Ce rapport a été initialement rédigé en anglais. Bien que tous les efforts aient été faits pour assurer que cette traduction soit aussi précise que possible, il peut y avoir de légères différences entre celle-ci et la version originale. Cette publication a été traduite sous la seule responsabilité de l'IFDD.

La traduction a été réalisée avec le soutien de l'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD), organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF).

No reproduction, translation or other use of this publication, or any portion thereof, may be made without prior written permission. Applications should be sent to: rights@iea.org

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication. Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA. All rights reserved.

IEA Publications

International Energy Agency

Website: www.iea.org

Contact information: www.iea.org/about/contact

Typeset and Printed in France by IEA - June 2022

Cover design: IEA

Photo credits: © Gettyimage

Africa Energy Outlook 2022

World Energy Outlook Special Report

La crise énergétique mondiale actuelle a mis en évidence l'urgence et l'ampleur de la tâche consistant à transformer le secteur énergétique africain, mais également les avantages d'un passage accéléré à des sources d'énergie moins chères et plus propres.

Le rapport *Africa Energy Outlook 2022 (Perspectives énergétiques de l'Afrique 2022)* est un nouveau rapport de la série du World Energy Outlook de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE). Il explore les possibles évolutions des systèmes énergétiques du continent pour atteindre tous les objectifs africains, notamment l'accès universel à des services énergétiques modernes et abordables d'ici 2030 et les contributions déterminées au niveau national.

Le rapport analyse les besoins d'expansion des infrastructures, les exigences d'investissement, les options de financement et les politiques énergétiques prioritaires. Il explore également un mix énergétique nouveau qui permet un développement résilient, de nouvelles possibilités d'exportations, et une transition juste – tenant compte de l'accès à l'énergie, de l'accessibilité financière et de l'emploi.

