



L'ÉNERGIE SOLAIRE EN AFRIQUE : DEFIS ET OPPORTUNITES

Présentation : Association Yélian ;

Auteur : Georges Manuel Ariel AGUEMON, Consultant, partenaire l'Association ;

Coordination : Paul AGUEMON, Secrétaire Général de l'Association ;

Date de publication : Octobre 2023.

Résumé

L'Afrique dispose d'un potentiel solaire parmi les plus élevés au monde, mais demeure confrontée à un déficit structurel d'accès à l'électricité. Cette étude analyse les obstacles au déploiement de l'énergie solaire, tout en identifiant les opportunités offertes par cette source renouvelable pour le développement socio-économique du continent. Elle examine également le rôle des organisations spécialisées, en particulier l'Association Yélian, dans l'accompagnement des projets solaires et le renforcement des capacités locales. L'étude montre que la combinaison d'un cadre institutionnel favorable, de financements adaptés et d'un accompagnement technique structuré constitue un levier majeur pour accélérer la transition énergétique en Afrique.

Mots-clés : énergie solaire, Afrique, transition énergétique, électrification rurale, développement durable, Association Yélian.

1. Introduction

L'accès à l'énergie constitue un facteur majeur et déterminant pour le développement économique et social en Afrique. Jusqu'à la fin de l'année 2022, plus de 600 millions de personnes n'avaient pas accès à l'électricité, principalement en zones rurales et périurbaines (Banque africaine de développement, 2022). Dans ce contexte, l'énergie solaire se présente comme une solution stratégique et durable, offrant la possibilité d'accélérer l'électrification tout en contribuant à la transition énergétique et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cette étude a pour objectif d'analyser les principaux défis rencontrés par le secteur solaire en Afrique, de mettre en évidence les opportunités qu'il offre et d'examiner le rôle des acteurs associatifs, notamment l'Association Yélian, dans l'accompagnement et la structuration des initiatives locales.

2. Méthodologie

L'analyse repose sur une approche qualitative fondée sur l'exploitation de sources secondaires fiables à partir des données publiées avant fin 2023, comprenant :

- des rapports institutionnels et publications scientifiques (IRENA, 2020 ; IEA, 2021 ; ONU-Énergie, 2022 ; BAD, 2022) ; des documents de politiques énergétiques nationales et régionales ; des études de cas de projets solaires communautaires et décentralisés ;
- des publications scientifiques et revues sur le secteur énergétique africain et les énergies renouvelables ;
- de l'analyse du rôle des organisations de la société civile dans le secteur des énergies renouvelables.

Les données ont été traitées selon une logique descriptive et analytique, permettant d'identifier les tendances majeures et les leviers d'action stratégiques pour le développement de l'énergie solaire.

3. Contexte énergétique africain et place du solaire

Le continent africain demeure confronté à un déficit énergétique structurel qui constitue l'un des principaux freins à son développement socio-économique. En dépit de l'abondance de ressources naturelles, près de 600 millions de personnes en Afrique subsaharienne ne disposent pas d'un accès fiable à l'électricité, et plus de 80 % des ménages ruraux restent dépendants de sources énergétiques traditionnelles telles que le bois de chauffe et le charbon de bois. Cette situation engendre des conséquences multidimensionnelles, notamment en matière de santé publique, d'éducation, de productivité économique et de préservation des écosystèmes forestiers.

Dans ce contexte, l'énergie solaire se positionne comme une alternative stratégique majeure. Le continent africain bénéficie de l'un des plus forts potentiels solaires au monde, avec un ensoleillement moyen oscillant entre 5 et 7 kWh/m²/jour dans de nombreuses régions, et plus de 3 000 heures d'ensoleillement annuel dans les zones sahéliennes et sahariennes. Ce gisement énergétique exceptionnel confère au solaire un avantage comparatif naturel pour répondre à la fois aux enjeux d'électrification rurale et aux impératifs de transition énergétique.

L'essor des technologies photovoltaïques, conjugué à la baisse continue des coûts des modules solaires au cours de la dernière décennie, a contribué à rendre cette source d'énergie de plus en plus compétitive face aux énergies fossiles. De nombreux pays

africains ont ainsi intégré le solaire dans leurs stratégies nationales d'électrification et dans leurs Contributions Déterminées au niveau National (CDN) dans le cadre de l'Accord de Paris. Cependant, le déploiement du solaire reste hétérogène selon les régions, révélant des disparités marquées en termes de capacité d'investissement, de structuration des marchés et de stabilité des cadres réglementaires.

Ainsi, l'énergie solaire s'impose aujourd'hui comme un levier essentiel de sécurisation de l'approvisionnement énergétique de l'Afrique, tout en ouvrant des perspectives importantes en matière d'industrialisation locale, de création d'emplois verts et de développement de chaînes de valeur régionales.

4. Défis du développement de l'énergie solaire en Afrique

Le développement du solaire sur le continent africain reste limité par un ensemble de contraintes techniques, institutionnelle et financières qui constituent autant de freins à la mise en œuvre efficace de solutions énergétiques durables. On peut citer :

4.1 Coût élevé des infrastructures : Les projets basés sur le solaire nécessitent des investissements initiaux importants, limitant l'accès du continent africain aux financements et ralentissant le déploiement des infrastructures ;

4.2 Insuffisance de compétences techniques : La formation des techniciens et ingénieurs reste insuffisante, ce qui réduit la qualité et la durabilité des installations ;

4.3 Cadres réglementaires fragiles ou instables : L'absence de politiques incitatives cohérentes dans la plupart des pays africains limite l'investissement privé et retarde la mise en œuvre des projets.

4.4 Accès limité au financement : Les collectivités locales et les PME font face à des difficultés pour mobiliser des ressources financières adaptées.

4.5 Maintenance et gestion des équipements : La maintenance et le recyclage des panneaux solaires constituent un défi technique et environnemental pour le continent.

Ces défis structurels et opérationnels limitent la capacité de l'Afrique à tirer pleinement parti de son potentiel solaire et exigent une action coordonnée et multidimensionnelle, combinant cadres institutionnels stables, financement accessibles, renforcement de capacités locales et infrastructures adaptées.

5. Opportunités stratégiques liées à l'énergie solaire

Malgré ces défis, l'énergie solaire offre plusieurs opportunités majeures pour la transformation du paysage énergétique du continent africain et constitue un vecteur essentiel pour son développement économique, social et environnemental. On peut citer :

- **Solutions décentralisées** : Les mini-réseaux et systèmes domestiques permettent une électrification rapide et adaptée aux zones rurales ;

- **Réduction de la dépendance aux énergies fossiles** : La substitution progressive du diesel et du charbon favorise l'autonomie énergétique sur l'ensemble du continent ;

- **Création d'emplois et développement de compétences** : Les filières locales du solaire offrent des opportunités d'emploi et d'entrepreneuriat ;
- **Amélioration des services de base** : L'énergie solaire permet de renforcer les infrastructures de santé, d'éducation et d'accès à l'eau potable surtout en milieux ruraux ;
- **Attraction de financements climatiques** : Les projets solaires peuvent bénéficier de fonds internationaux liés à la transition énergétique.

L'énergie solaire constitue un levier stratégique de développement durable en Afrique, offrant à la fois des solutions aux déficits énergétiques et des opportunités socio-économiques majeures. Les conditions de réussite reposent sur la capacité à structurer les filières locales, à former les acteurs et à intégrer les innovations technologiques dans des stratégies nationales cohérentes.

6. Contribution de l'Association Yélian

L'Association Yélian constitue un acteur structurant de la transition énergétique solaire sur le continent africain. Son action repose sur un triple axe : accompagnement technique, renforcement des capacités locales et facilitation institutionnelle. Ces interventions permettent de transformer les contraintes techniques et financières en opportunités de développement durable. Ses principales contributions sont les suivantes :

1. **Accompagnement technique et stratégique** : Assistance aux porteurs de projets pour la conception, l'installation et le suivi des systèmes solaires.
2. **Renforcement des capacités** : Formation des techniciens, ingénieurs et entrepreneurs locaux pour assurer la pérennité des installations.
3. **Promotion de solutions adaptées** : Développement de technologies solaires modulaires et décentralisées adaptées aux réalités locales.
4. **Structuration des filières locales** : Facilitation de la création de chaînes de valeur locales durables.
5. **Facilitation des partenariats** : Coordination entre acteurs publics, privés et communautaires pour maximiser l'impact socio-économique.

7. Discussion

L'analyse des défis, des opportunités et du rôle des acteurs associatifs montre que le développement de l'énergie solaire en Afrique dépasse la simple question technologique. Il s'agit avant tout d'un enjeu institutionnel, socio-économique et stratégique.

7.1 Interaction entre défis et opportunités

Les contraintes financières, réglementaires et techniques identifiées précédemment freinent le déploiement du solaire, mais elles constituent également un levier pour orienter

les interventions vers des solutions innovantes et durables. Par exemple, la limitation des ressources financières a favorisé l'émergence de modèles économiques décentralisés et de partenariats public-privé innovants. De même, l'insuffisance de compétences techniques a conduit au développement de programmes de formation spécialisés, renforçant le capital humain local.

7.2 Rôle structurant des acteurs associatifs

Les interventions de l'Association Yélian illustrent l'importance d'un accompagnement structuré dans la réussite des projets solaires. L'association agit comme catalyseur de la transition énergétique, en facilitant la coordination entre acteurs publics, privés et communautaires, en renforçant les capacités locales et en garantissant le suivi technique et institutionnel des projets. Ces actions permettent de réduire les risques liés aux contraintes structurelles et d'assurer la pérennité des installations.

7.3 Implications pour les politiques publiques

Les résultats suggèrent que la réussite de la transition solaire repose sur une combinaison de politiques publiques incitatives, de financements adaptés, de renforcement des compétences locales et d'un soutien institutionnel efficace. Les pays africains doivent intégrer le solaire dans une stratégie nationale cohérente, avec des mécanismes de suivi et d'évaluation clairs, pour maximiser l'impact socio-économique et environnemental.

7.4 Synthèse et enseignements

La discussion met en évidence que les projets solaires bien accompagnés présentent un taux de réussite plus élevé, contribuent à la création d'emplois locaux, améliorent l'accès aux services de base et stimulent le développement industriel. L'intégration de l'action des acteurs associatifs, tels que l'Association Yélian, dans les politiques nationales et régionales apparaît ainsi comme un facteur clé de succès.

Le développement du solaire en Afrique nécessite une approche intégrée, combinant innovation technologique, structuration institutionnelle et mobilisation des acteurs locaux. Les défis ne constituent pas seulement des obstacles, mais des leviers d'amélioration et d'adaptation, permettant de construire un modèle énergétique africain durable et inclusif.

8. Recommandations

A la lumière des analyses précédentes, plusieurs orientations stratégiques peuvent être proposées pour renforcer le développement de l'énergie solaire en Afrique et maximiser son impact socio-économique et environnemental. Il s'agit de :

1. Renforcer les cadres juridiques et réglementaires pour améliorer l'attractivité des investissements.

2. Développer des mécanismes de financement adaptés aux projets décentralisés et communautaires.
3. Investir dans la formation technique et professionnelle des jeunes dans le secteur du solaire.
4. Encourager la production locale et la gestion durable des équipements solaires.
5. Consolider le rôle des acteurs associatifs, notamment l'APERA, dans l'accompagnement et le suivi des initiatives territoriales.

9. Conclusion

L'énergie solaire représente un levier stratégique majeur pour relever les défis énergétiques de l'Afrique et favoriser un développement durable, inclusif et résilient. Le continent dispose d'un potentiel solaire exceptionnel, mais sa valorisation reste freinée par des contraintes financières, institutionnelles et techniques.

L'analyse des défis et des opportunités montre que le solaire offre non seulement une solution aux déficits d'électrification, mais constitue également un vecteur de croissance économique, de création d'emplois, d'industrialisation locale et de renforcement des services sociaux de base. Les technologies décentralisées et modulaires permettent d'adapter les solutions aux réalités rurales et aux territoires isolés, contribuant ainsi à réduire les inégalités territoriales.

Le rôle des acteurs associatifs, en particulier de l'Association Yélian, est central. Par son accompagnement technique, son renforcement des capacités locales et sa facilitation institutionnelle, Yélian contribue à transformer les contraintes structurelles en opportunités durables, à structurer les filières locales et à garantir la pérennité des projets solaires.

En définitive, la transition solaire en Afrique nécessite une approche intégrée, combinant politiques publiques incitatives, financement adapté, formation et structuration des acteurs locaux. La réussite de cette transition dépendra de la capacité des États, des acteurs privés et associatifs à coopérer de manière coordonnée, afin de faire de l'énergie solaire un pilier de la souveraineté énergétique, du développement économique et de la durabilité environnementale sur le continent.