



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



SÉNÉGAL

# MARCHÉ DE L'ÉNERGIE SOLAIRE HORS RÉSEAU SÉNÉGAL

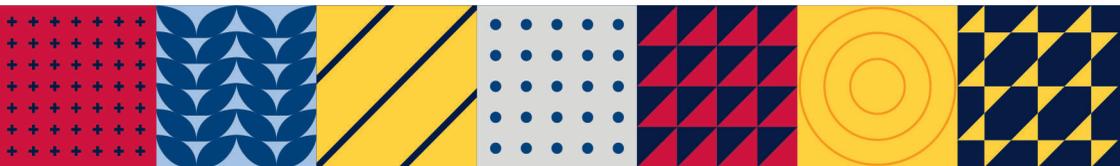
Sommaire du Rapport d'Évaluation du Marché Solaire Hors Réseau de Power Africa 2019

Rapport intégral disponible en ligne à l'adresse : [usaid.gov/powerafrica/beyondthegrid](https://www.usaid.gov/powerafrica/beyondthegrid)



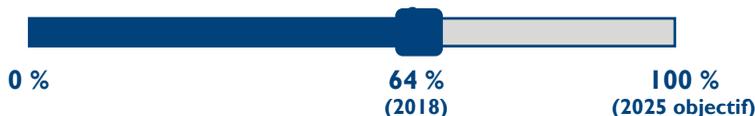
## OPPORTUNITÉS D'INVESTISSEMENT

- En 2017, le produit intérieur brut du Sénégal s'élevait à 21 milliards USD environ, et une augmentation de 7 % par an est prévue jusqu'en 2022. **La stabilité économique et politique du Sénégal continue à attirer l'appui des bailleurs en vue du développement social, institutionnel et des infrastructures.**
- Presque 80 % des travailleurs au Sénégal sont employés dans l'agriculture, et les terres agricoles représentent 47 % de la superficie totale du Sénégal. **L'utilisation productive de l'énergie en agriculture, surtout le pompage solaire, constitue pour les entreprises hors réseau une principale opportunité d'atteindre les clients éloignés.**
- Bien que 90 % des habitants urbains aient accès à l'électricité, 30 % seulement des habitants ruraux sont connectés au réseau. **Malgré que le Sénégal soit un hub pour les entreprises solaires en Afrique de l'Ouest, de vastes régions du pays restent mal desservies, ce qui crée une opportunité pour de nouveaux acteurs dans un marché stable et actif.**
- Bien que le financement PAYGO (« pay-as-you-go », système de paiement à tempérament) commence à gagner du terrain, historiquement les ventes au comptant des systèmes solaires domestiques ont dominé les ventes au Sénégal. De plus, l'adoption à grande échelle du paiement électronique dans les zones rurales est lente, constituant un obstacle à l'expansion du système PAYGO dans les régions qui ont le plus besoin d'alternatives de financement. **Au fur et à mesure que les fournisseurs de service de paiement électronique sensibilisent les populations et facilitent l'intégration avec leurs plateformes, la demande de systèmes solaires domestiques (SSD) risque d'augmenter.**
- Jusqu'ici, les mini-réseaux au Sénégal ont eu un succès mitigé, et de nombreux mini-réseaux existants (plus de 75) ne fonctionnent plus à cause de structures tarifaires qui ne reflètent pas les coûts. **De plus, jusqu'ici, le cadre requis pour le développement des mini-réseaux a été trop complexe pour attirer une quantité significative d'investissements privés.**



# ÉLECTRIFICATION EN RÉSEAU ET HORS RÉSEAU

## Taux d'accès à l'électricité et objectifs d'électrification



**Principal fournisseur d'électricité.** L'entreprise d'État, Senelec, exploite le réseau électrique du Sénégal, desservant plus de 90 % de la population urbaine. En 2017, le nombre d'abonnés de Senelec s'élevait à plus de 1,3 million. La qualité du réseau est relativement bonne, avec seulement 72 heures d'interruption de service en 2017.



**Plan d'accroissement de l'accès à l'électricité.** Le Programme National d'Électrification Rurale (PNER) constitue la stratégie d'électrification actuelle du Sénégal. Le PNER informe le Programme Prioritaire de l'Électrification Rurale (PPER), un schéma de concessions privées ; ainsi que l'Électrification Rurale d'Initiative Locale (ERIL), un mécanisme pour l'électrification rurale par l'intermédiaire de petits développeurs indépendants de mini-réseaux et de systèmes électriques autonomes.



**Contraintes en matière d'extension du réseau rural.** Les contraintes budgétaires du gouvernement peuvent entraîner de longues périodes d'attente pour l'électrification des localités (on estime qu'entre 6 000 et 8 500 localités manquent d'accès et n'ont pas de dates de connexion prévues à l'avenir). Le coût élevé du raccordement au réseau constitue un autre obstacle pour les populations moins aisées.



**Politique et réglementation.** Le Ministère du Pétrole et des Énergies (MPE) mène le développement de la stratégie et de la politique du secteur énergétique. L'Agence Sénégalaise d'Électrification Rurale (ASER) veille à la mise en œuvre de l'électrification rurale, notamment l'administration des cadres stratégiques du PPER et de l'ERIL.



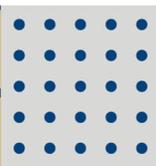
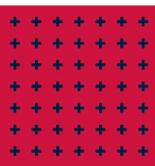
**Associations.** Le Sénégal dispose d'une association professionnelle majeure, le Conseil Patronal des Énergies Renouvelables du Sénégal (COPERES). À l'exception de 2 entreprises hors réseau, Coser et Bonergie, le COPERES est composé essentiellement d'entreprises d'ingénierie, d'approvisionnement et de construction (*Engineering, Procurement, and Construction [EPC]*) et d'importateurs ; par conséquent, ses efforts sont portés essentiellement sur le développement et la politique liés aux projets raccordés au réseau électrique national.

## Carte du Senegal, source : freeworldmaps.net



### STATISTIQUES CLÉS

PIB	<b>21 milliards USD</b>
Potentiel de croissance du PIB	<b>7 % sur 5 ans</b>
Taille de la population	<b>16.7 millions</b>
Densité de la population	<b>68 personnes par km<sup>2</sup></b>
Taux d'accroissement de la population	<b>2.8 %</b>
Taille des ménages	<b>8.3</b>
Taux d'urbanisation	<b>3.53 % (2015-2020)</b>
Population urbaine   rurale	<b>Urbaine : 45 % Rurale : 55 %</b>
Langues	<b>Wolof, Français</b>



# SYSTÈMES SOLAIRES DOMESTIQUES (SSD) ET LANTERNES SOLAIRES (PICO)

Le Sénégal est un hub pour les fournisseurs de SSD installés dans la partie francophone d'Afrique de l'Ouest et a servi de point de départ pour l'adoption de nouveaux modèles d'affaires dans toute la région. Deux entreprises majeures locales ont mené le développement du secteur, et les deux ont utilisé la vente par PAYGO : Oolu Solar et Baobab+. La position du Sénégal en tant que leader régional est renforcée par un vivier de ressources humaines et des liens de transport puissants. Malgré ces avantages, le Sénégal n'a pas encore atteint son plein potentiel en termes de pénétration des SSD ; la disponibilité des systèmes solaires domestiques dans l'ensemble des départements du pays reste inégalement répartie, avec une couverture de 19 %, essentiellement dans les départements de l'Ouest alors que les SSD sont presque inexistantes dans les départements de l'Est.

**Crédit à la consommation.** Les partenariats avec des institutions de microfinance (IMF) sont une caractéristique significative du marché sénégalais depuis plusieurs années, et leur importance continue à croître.

Baobab+ est le premier exemple de partenariat entre un fournisseur SSD et une IMF au Sénégal. Microcrédit a lancé Baobab+ comme un moyen d'offrir des systèmes énergétiques à sa base de clients existants, tout en attirant de nouveaux clients à travers les ventes de SSD.

Bonergie a une longueur d'avance sur le marché à cause de ses liens avec Caurie Microfinance. Leur collaboration est axée sur la vente de réfrigérateurs solaires, et elles ont l'intention d'inclure les téléviseurs solaires dans leur offre. Bonergie peut accéder aux crédits à la consommation pour les appareils de haut de gamme alors que Caurie Microfinance a amélioré sa maîtrise de la technologie PAYGO.

**Financement commercial.** Les banques locales, comme la Banque Agricole du Sénégal), la Banque Internationale pour le Commerce et l'Industrie du Sénégal (BICIS) et le Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP), examinent actuellement le secteur de l'utilisation productive de l'énergie hors réseau ; il n'est toujours pas clair cependant qu'elles ont les moyens d'offrir des conditions favorables au secteur, même avec un instrument de financement garanti à 80 % comme celui du FONGIP.

**Utilisation productive.** L'utilisation productive de l'énergie hors réseau au Sénégal est dominée par le pompage solaire, qui offre aux agriculteurs un potentiel d'économies de coût considérable. Des exemples de projets « à utilisation productive » hors réseau réussis sont :

Bonergie, implantée depuis 7 ans au Sénégal, se spécialise dans les produits énergétiques et agricoles, notamment les pompes solaires (Lorentz, Grundfos et SunCulture), les réservoirs d'eau, les chambres froides solaires et les séchoirs à fruits solaires. Elle dispose de 15 bureaux régionaux avec 52 employés (dont 30 % sont des femmes), et a environ 1 000 clients, dont plus de 200 installations de pompes solaires. 80 % des ventes sont à crédit, et le taux de remboursement est de 95 %.

E3C est une société de conseils et d'ingénierie qui conçoit également des projets liés au changement climatique. E3C a récemment mis au point un projet pilote au Sénégal pour hybrider 7 000 pompes solaires et cherche à étendre le projet dans tout le pays. Le projet a reçu une garantie du FONGIP et est financé par la Banque Agricole pour un montant dépassant 800 000 USD.

## MINI-RÉSEAUX

Le développement des mini-réseaux au Sénégal est toujours (en attendant le nouveau décret) défini par le cadre des ERIL, qui intègre plusieurs principes visant à assurer la continuité avec le modèle descendant des concessions du PPER : i) électrification sur initiative des petites et moyennes entreprises, des ONG et des communautés ; ii) seuls les villages non inclus dans les plans d'électrification sur 3 ans soumis par les concessions sont éligibles ; iii) tarifs qui reflètent les coûts et un mécanisme de transfert aux concessions dès l'arrivée du réseau ; et iv) villages éligibles définis par le nombre de ménages.

Dans la pratique, le développement des mini-réseaux a été financé essentiellement par les partenaires techniques et financiers, les droits de propriété cédés au GdS (soit Senelec soit ASER). Senelec et les concessionnaires ont la primauté sur le développement des mini-réseaux au sein de leurs périmètres de concessions, mais, jusqu'ici, les deux parties prenantes n'ont montré aucun intérêt à le faire. En principe, la politique d'ERIL consiste à promouvoir les mini-réseaux qui sont financés, détenus et exploités à titre privé. En pratique, cependant, aucune entreprise privée n'a navigué avec succès le processus de développement et de possession d'un mini-réseau. De plus, les mini-réseaux non opérationnels se caractérisent habituellement par une mauvaise planification des opérations et de la maintenance (O&M). L'incapacité à assurer l'exploitation à long-terme est particulièrement problématique car les investissements pour les projets de mini-réseaux varient de 100 000 USD à 250 000 USD par site. Les problèmes contribuant à l'insoutenabilité de l'exploitation et de la maintenance (O&M) incluent les tarifs qui ne reflètent pas les coûts, le sous-dimensionnement du réseau et l'absence de comptage et de surveillance.

Malgré cette historique, le Sénégal dispose d'un excellent portefeuille de projets. Les entreprises qui poursuivent actuellement le développement de leurs propres mini-réseaux sont : ENGIE, Illemel, Valerium, Enekio, Thelozex, Coselec, et Prosolia.



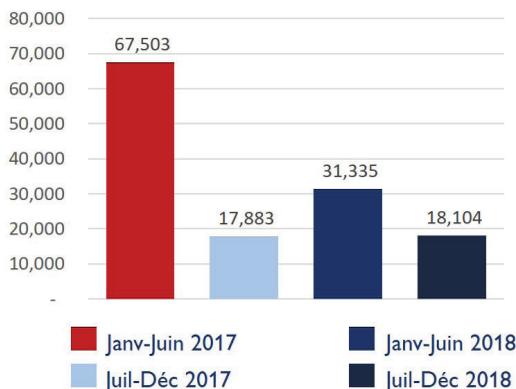
# INFORMATIONS SUR LE MARCHÉ SELON LES DONNÉES DE GOGLA

Les données sur les ventes et les investissements provenant de l'Association mondiale du secteur de l'énergie solaire hors réseau (GOGLA) fournissent des détails sur le secteur solaire hors réseau au Sénégal. Les systèmes solaires domestiques (SSD) ont atteint, environ 19 % de la population auparavant non électrifiée du Sénégal. Malgré cette croissance, le marché sénégalais est encore à un stade précoce et est sujet à des fluctuations. Après avoir atteint un pic de 67 500 unités pendant la première moitié de 2017, les ventes ont significativement chuté ; cela est dû vraisemblablement à un marché déjà saturé en termes de la capacité des clients à payer et de couverture régionale.

L'introduction au Sénégal des modèles d'affaires base sur le paiement à tempérament (PAYGO) a été un succès en termes de ventes, d'investissements et d'acceptation culturelle. Pendant la seconde moitié de 2018, les ventes par PAYGO ont dépassé les ventes au comptant, allant de 30 % pendant la première moitié de l'année à 70 %. Les acteurs principaux de cette dynamique ont été Oolu Solar et Baobab+ qui, depuis l'introduction de la technologie en 2016, ont atteint plus de 50 000 clients et ont levé plus de 10 millions USD sous forme de subventions, emprunts et capitaux propres.

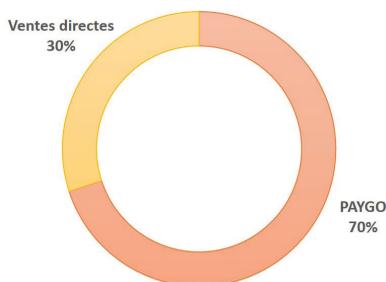
## Ventes de lanternes solaires / systèmes solaires domestiques

Janv 2017 - déc 2018

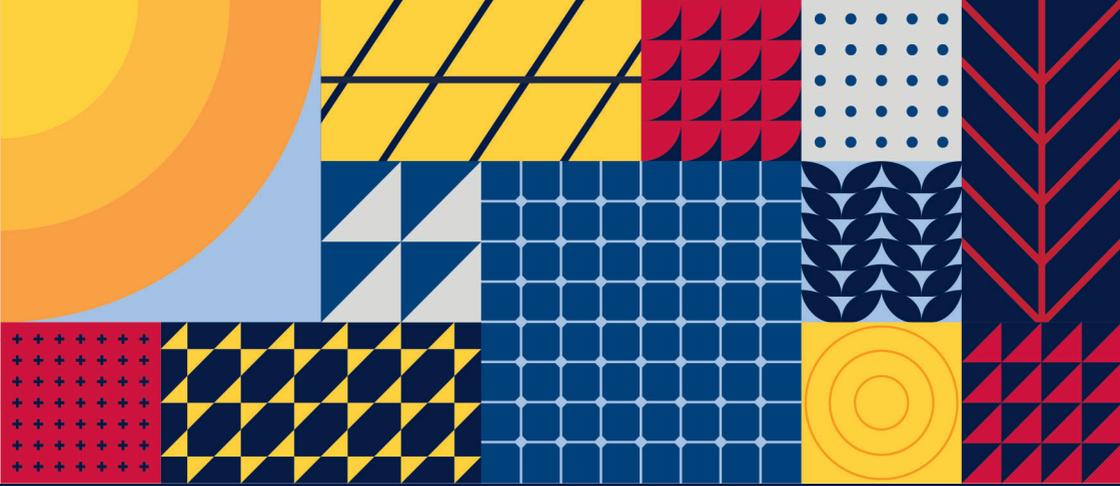


## Ventes par secteur d'activité

Juil-déc 2018



D'une manière générale, 2018 était une année positive en Afrique de l'Ouest pour la levée de fonds dans le secteur solaire hors réseau, avec les sommes investies continuant à croître en flèche par rapport aux années précédentes. L'année 2018 a été marquée par la croissance, essentiellement des fonds propres (61 millions USD), alors que les emprunts sont restés loin derrière (4 millions USD). L'accélération des ventes vers le début de 2017 peut s'expliquer par le flux énorme de fonds vers l'Afrique de l'Ouest en 2016 : 107,4 millions USD, dont 55 % en financement public et 45 % en financement d'organismes commerciaux. Le financement d'organismes commerciaux est monté en flèche en 2018 pour atteindre 60,1 millions USD (89 % de tous les fonds en 2018), ce qui indique que les investisseurs privés reconnaissent le potentiel du marché solaire hors réseau en Afrique de l'Ouest.



*Power Africa a pour objectif de réaliser 30 000 mégawatts supplémentaires, de créer 60 millions de nouveaux branchements électriques et d'atteindre 300 millions d'Africains d'ici 2030.*



[usaid.gov/powerafrica](https://usaid.gov/powerafrica)



**PowerAfrica**



**PowerAfricaUS**



**Power-Africa**

Les informations présentées dans ce rapport ne sont pas des informations officielles du gouvernement américain et elles ne représentent pas les vues ou les positions de l'Agence pour le développement international des États-Unis (USAID) ou du gouvernement américain. Les déclarations incluses ici ne doivent pas être interprétées comme des conseils en matière de placement qu'il s'agisse de valeurs particulières ou de stratégies d'investissement globales.