

BeninCajù



**Des coques de de cajou pour
la production d'électricité -
des déchets à la richesse, une
réalité** benincaju.com

Financed by:



Partners:



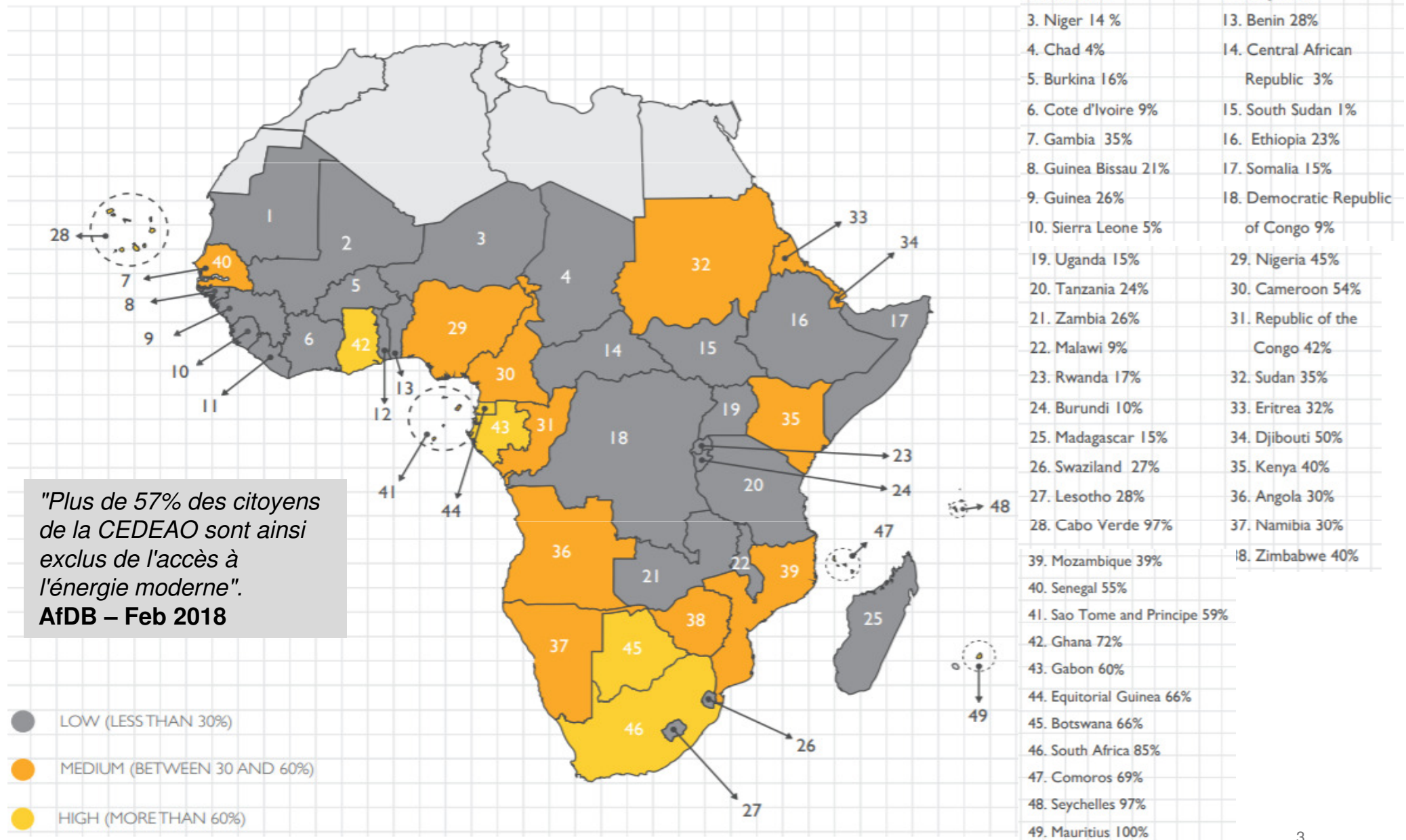
Contenu

☐ **Aperçu du contexte**

- ☐ Initiative de production d'électricité par BéninCajù - un bref aperçu
- ☐ La production d'électricité dans un contexte régional

En moyenne, l'accès à l'électricité dans les pays de la CEDEAO est d'environ 16 % ; pour les six pays les plus avancés, il est d'environ 50 %.

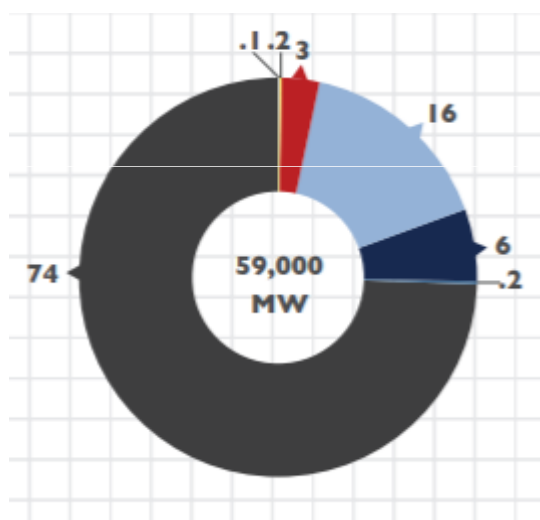
Accès à l'électricité en Afrique Sub-Sahérienne, 2013



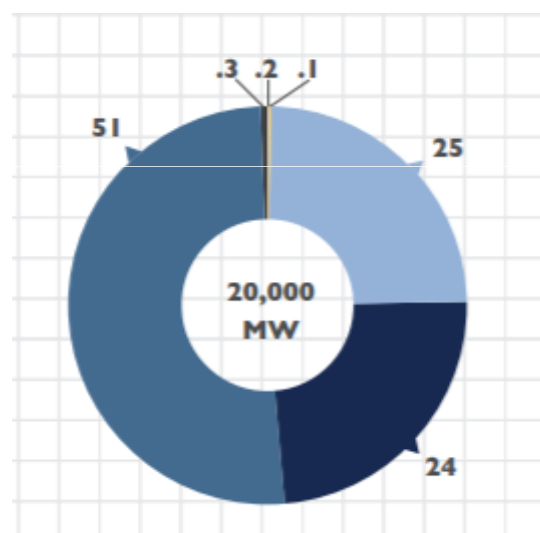
La région de l'Afrique du Sud a la capacité installée la plus élevée du continent ; l'Afrique de l'Ouest arrive loin derrière.

Capacité installée par technologie (% répartition, 2015)

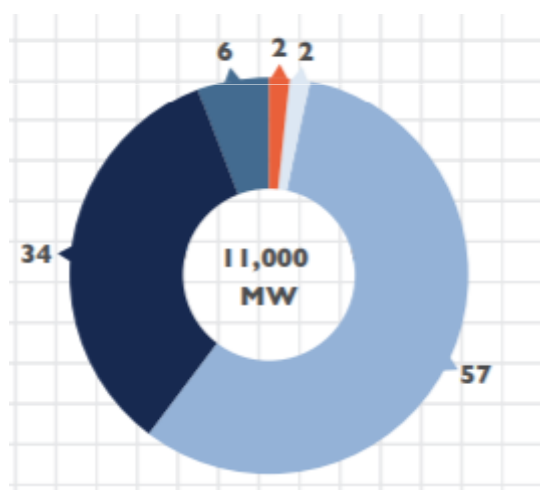
AFRIQUE DU SUD



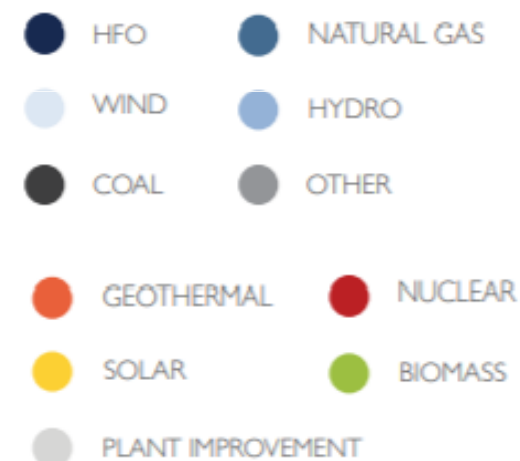
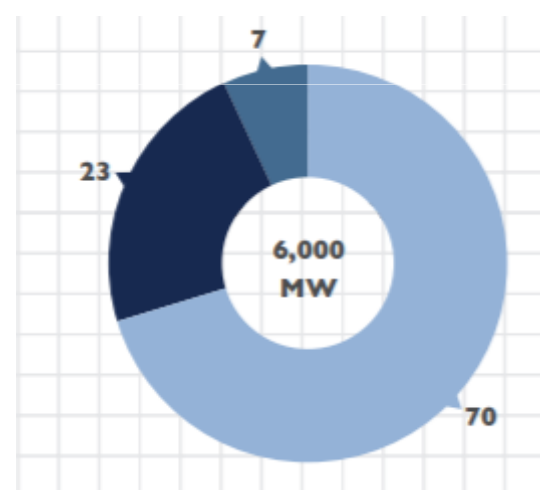
AFRIQUE DE L'OUEST



AFRIQUE DE L'EST



AFRIQUE CENTRALE



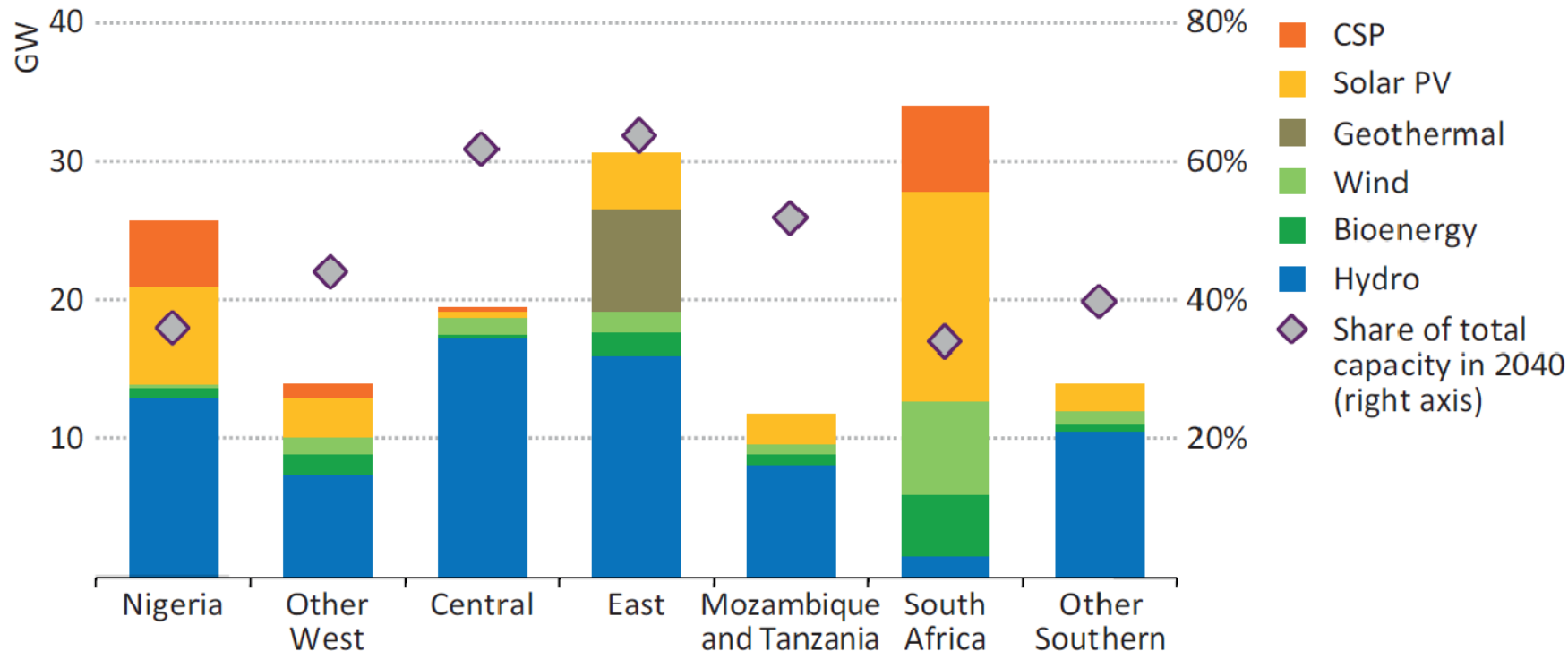
Capacités installées, 2015

- UK = 80GW
- USA = 1,060 GW

Jusqu'à la moitié de la nouvelle demande d'énergie en Afrique doit être satisfaite par des énergies renouvelables

- **La demande d'énergie en Afrique doublera d'ici 2030** avec une croissance économique rapide et des modes de vie changeants.
- D'ici 2040, les énergies renouvelables pourraient représenter 40 à 60 % de l'approvisionnement.

Increase in renewables-based capacity by sub-region and type in sub-Saharan Africa in the New Policies Scenario, 2012-2040



La production d'électricité par la coque de cajou est une source d'énergie propre et efficace.

ÉNONCÉ DU PROBLÈME

- La majorité des coques de noix de cajou produites en Afrique à partir de la transformation sont brûlées dans des fosses à ciel ouvert.
- Le brûlage à ciel ouvert des coques de noix de cajou est une grande perte économique pour l'industrie du cajou et a un impact négatif énorme sur l'environnement.

OPPORTUNITÉ

- Les tourteaux de cajou sont classés comme l'un des meilleurs biocarburants, similaire au charbon de lignite avec un pouvoir calorifique très élevé de ~4700 kcal/kg.
- De nombreux pays ont connu le succès en matière de production d'électricité respectueuse de l'environnement à partir de la noix de cajou. En Inde, les centrales électriques alimentées par des coques de noix de cajou ont une puissance de 1 à 6 MW, répondant ainsi aux besoins énergétiques du pays.



POURQUOI NE PAS METTRE CELA EN OEUVRE EN AFRIQUE?

Contenu

- ❑ Aperçu du Contexte

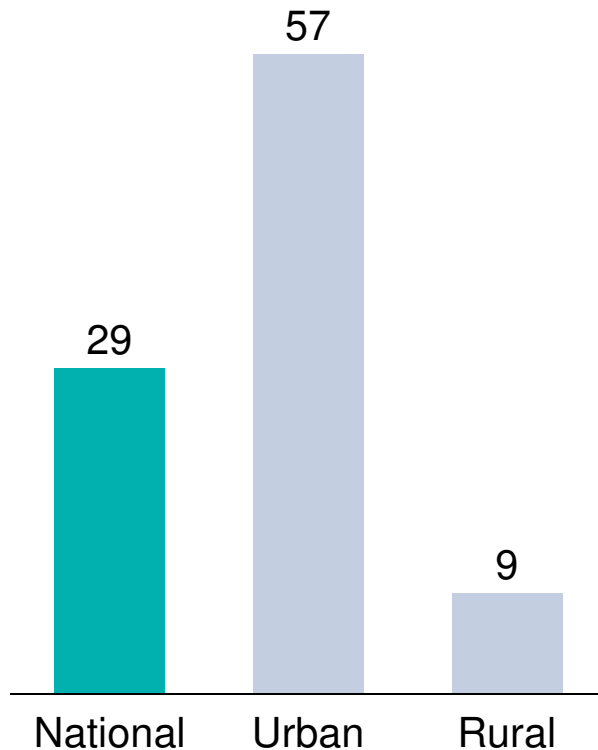
- ❑ Initiative de production d'électricité par BéninCajù - un bref aperçu**

- ❑ La production d'électricité dans un contexte régional

Consommation d'énergie au Bénin inférieure aux moyennes régionales et mondiales, la demande étant satisfaite principalement par les importations.

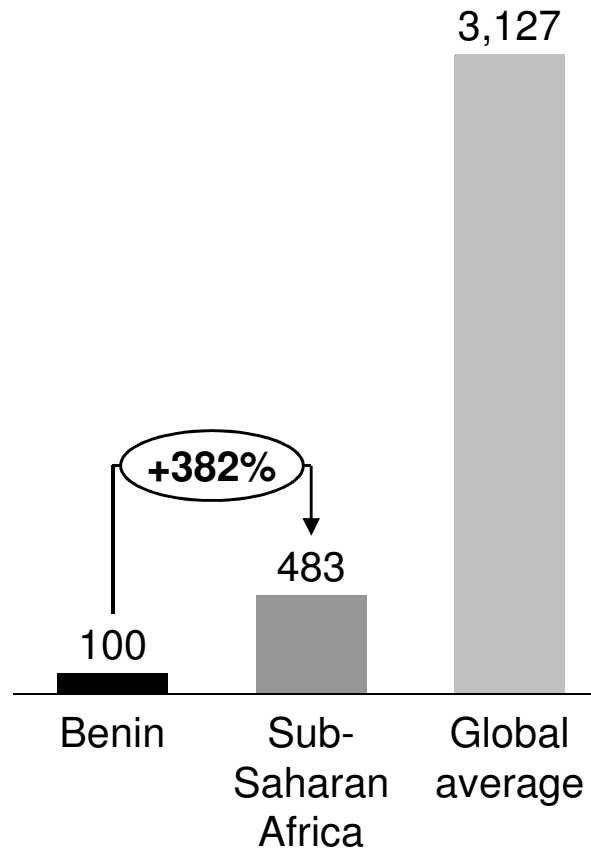
ÉNORME DISPARITÉ ENTRE L'ÉLECTRIFICATION URBAINE ET L'ÉLECTRIFICATION RURALE

Taux d'électrification (%), 2013



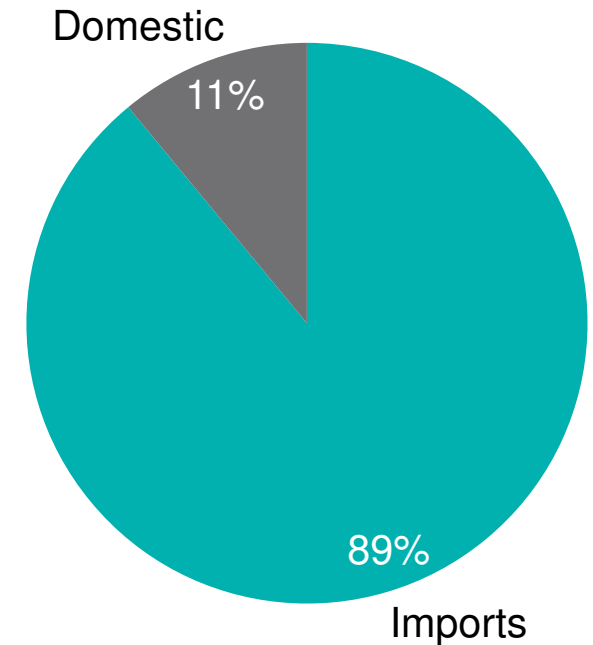
CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT <1/4 DE LA MOYENNE DE L'AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

Consommation d'électricité par habitant (kWh), 2014



LA PLUPART DE LA DEMANDE ACTUELLE SATISFAITE PAR LES IMPORTATIONS

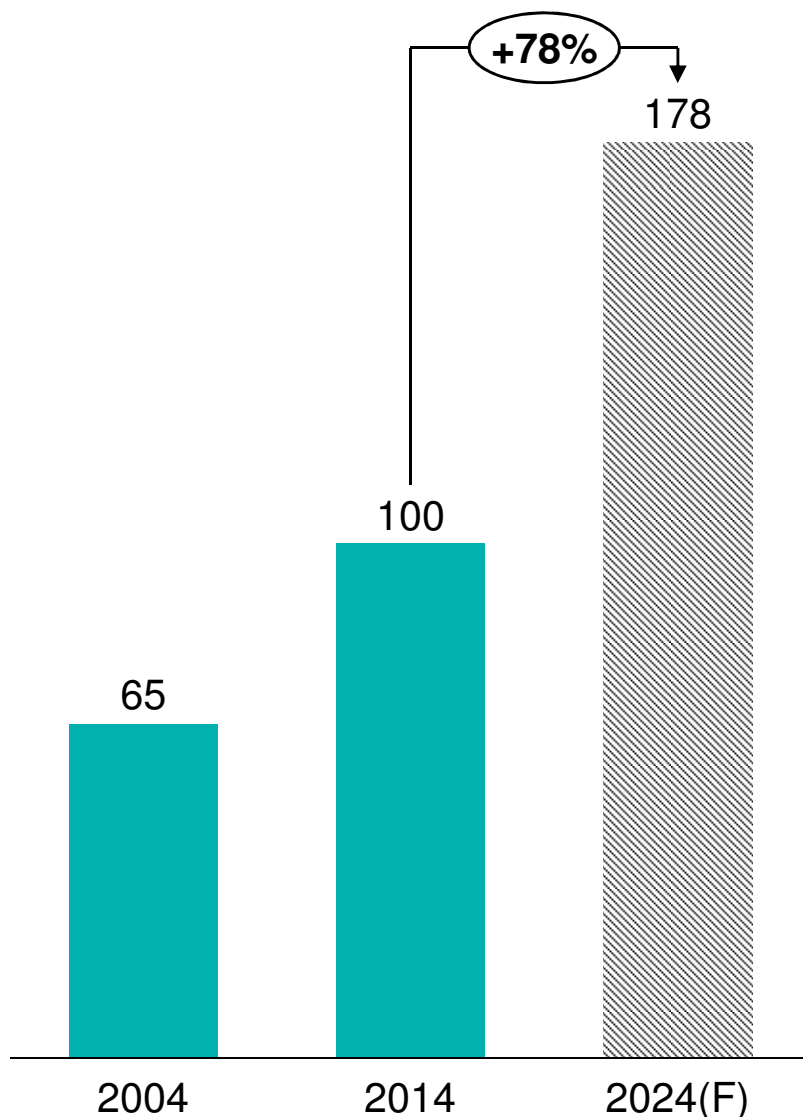
Consommation d'électricité par source, 2015



Sources d'importation principales: Ghana, Cote d'Ivoire et Nigeria

Le gouvernement du Bénin s'est engagé à atteindre des objectifs ambitieux pour répondre aux besoins énergétiques croissants.

Per capita electricity consumption (kWh)



- Selon le projet de plan directeur du secteur de l'électricité du Bénin, la demande du pays devrait croître de 6 à 9 % par an.
- Le gouvernement du Bénin s'est engagé à produire 70 pour cent de ses besoins en électricité d'ici 2025, ce qui représente un changement significatif par rapport à sa dépendance énergétique actuelle vis-à-vis des pays voisins.
- Le gouvernement a déjà mis en place un organisme indépendant de réglementation de l'électricité ayant le pouvoir de réglementer les tarifs.
- Parmi les autres réformes prévues figurent le renforcement de l'indépendance et de la gestion de la Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE), la réforme des tarifs, le développement d'un cadre IPP et la création de politiques favorables à l'électrification hors réseau.

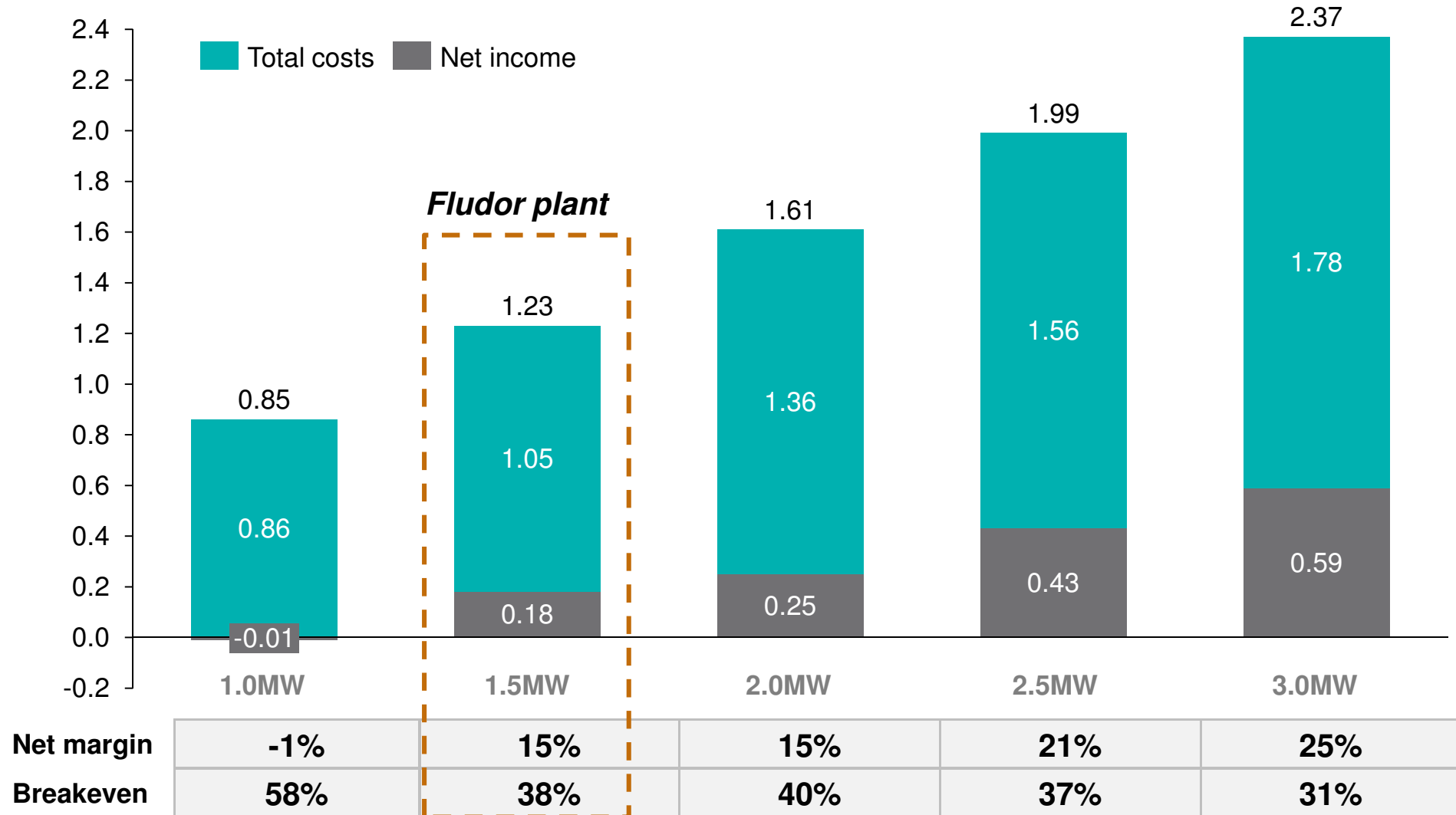
BéninCajù a vu dans la noix de cajou une opportunité de répondre à la fois à la compétitivité du secteur du cajou et aux besoins nationaux en électricité.

- A travaillé sur des modèles réussis de production d'électricité, soutenus par des tourteaux de cajou déshuilés utilisés comme combustible.
- A choisi/conçu un mélange idéal de technologies adaptées à l'environnement de travail africain (faisabilité de travail dans le contexte africain).
- A rédigé des états financiers détaillés pour différentes capacités de production d'électricité à partir de 0,5 MW jusqu'à 3 MW
- A conçu un manuel de processus technique et un plan de mise en œuvre pour les entreprises en démarrage qui réussissent dans le secteur de la production d'électricité.
- A mis en place une assistance technique interne pour soutenir les investisseurs dans la réussite de la mise en œuvre.

Dans notre analyse sectorielle, de nombreux pays africains disposent actuellement d'une masse critique de coques pour soutenir au moins une centrale électrique.

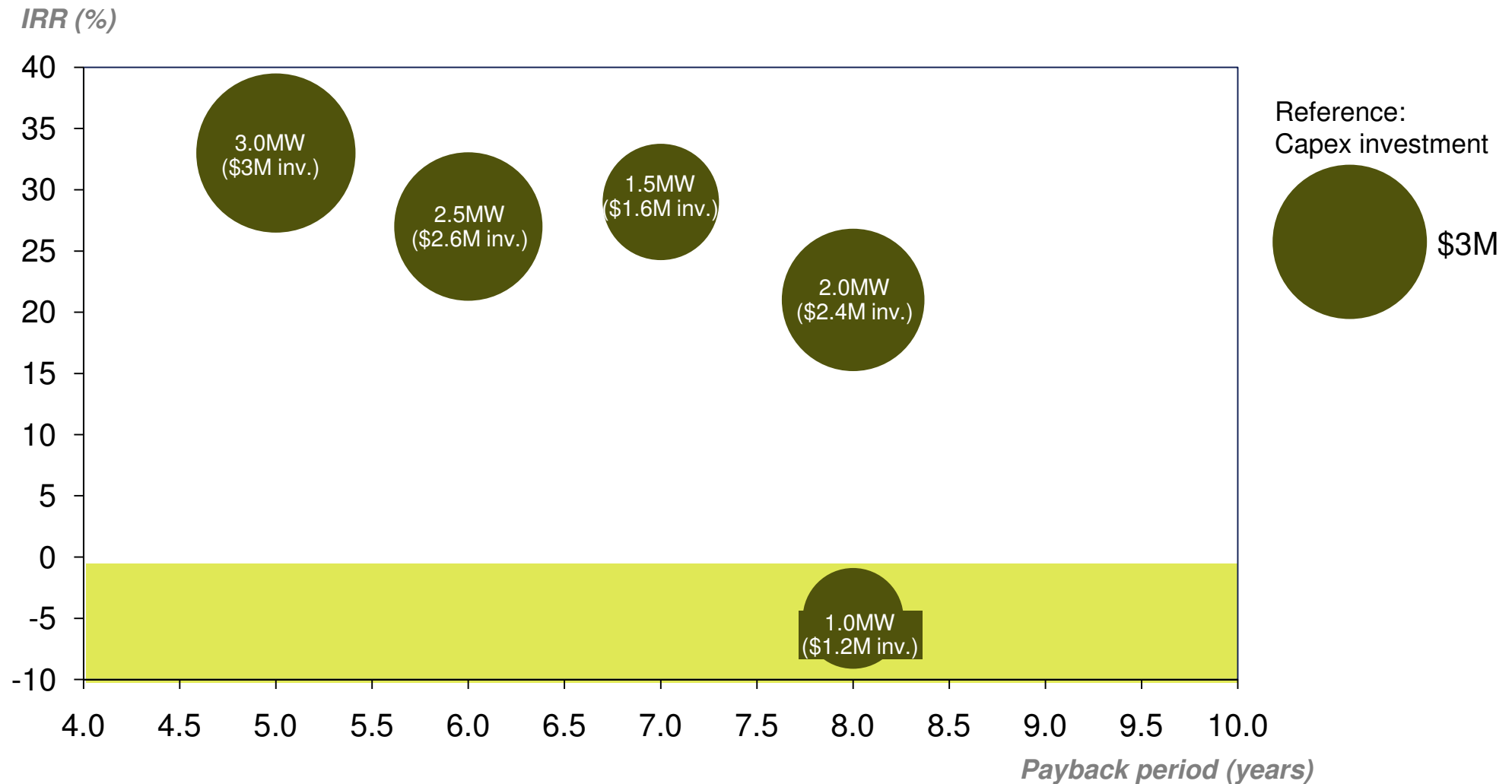
Fludor, l'un des principaux transformateurs de noix de cajou au Bénin, investit dans une usine de 1,5MW mieux adaptée à leurs besoins

Sales breakdown, Year 1 (US\$M)



L'unité prévue d'une centrale de 1,5 MW atteindra le seuil de rentabilité au cours de la troisième année, générant des revenus annuels de 1,5 M\$ et une marge nette d'environ 15 %.

Dans le contexte béninois, les centrales électriques de plus de 1 MW offrent des opportunités d'investissement convaincantes avec un bon TRI et une période de retour sur investissement raisonnable.



Contenu

- ❑ Aperçu du Contexte
- ❑ Initiative de production d'électricité par BéninCajù - un bref aperçu
- ❑ **La production d'électricité dans un contexte régional**

La transformation en Afrique prend de l'ampleur et l'utilisation des coques de noix de cajou ajoutera la compétitivité économique et environnementale nécessaire.

- La production africaine de noix de cajou s'est élevée à 1,9 million de tonnes, soit une croissance moyenne de 7% par an.
- Volumes de transformation ~160 000 tonnes métriques et en croissance de ~32% par an, Pourtant ils ne profitent toujours pas des gains économiques de la coque de cajou.
- Si l'Afrique traite toute la production locale, les coques de cajou produites pourront soutenir la production de ~105 MW d'électricité.



PRODUCTION D'ELECTRICITE	VALORISATION DES COQUES DE CAJOU	CREATION D'EMPLOI	EMISSIONS DE CO2 REDUITE
\$122m de revenus supplémentaires	Plus de \$67m de revenus	3,500 emplois professionels = \$16m de salaires par an	575,058 MT de CO2 = ~\$7.93m par an

La production d'électricité à partir de coques de cajou dans les pays producteurs d'anacarde représente une opportunité commerciale lucrative

Net profits, Year 1 (US\$)

	1.0MW	1.5MW	2.0MW	2.5MW	3.0MW
Cote d'Ivoire	-\$75,281	\$72,357	\$95,534	\$230,594	\$352,974
Nigeria	-\$37,772	\$134,770	\$182,851	\$342,815	\$490,099
Mozambique	-\$24,654	\$156,597	\$213,388	\$382,061	\$538,054
Benin	-\$9,511	\$181,793	\$248,637	\$427,364	\$593,411
Senegal	\$14,729	\$222,128	\$305,067	\$499,888	\$682,029
Ghana	\$51,425	\$283,187	\$390,489	\$609,673	\$816,178
Burkina	\$58,461	\$294,894	\$406,867	\$630,723	\$841,899
Guinea Bissau	\$68,149	\$311,015	\$429,421	\$659,709	\$877,318

Contact Details

TechnoServe Cashew Practice

cashew@tns.org

James Obarowski, TechnoServe Benin Country Director

jobarowski@tns.org

+229 67 67 37 48