

Réunion du 16 avril 2019

L'ADEA poursuit son cycle de séminaires de réflexion et de débat sur les questions d'énergie et de développement du continent africain

L'accès à l'électricité en Afrique Les différents modèles



>>> Pour Bernard Duhamel, un accès à l'électricité encore limité...

Jean-Pierre Favennec, président de l'ADEA, souligne en introduction que l'Afrique est un continent où beaucoup reste à faire en matière de développement du secteur de l'énergie avec notamment dans les pays de l'Afrique Sub-Saharienne (hors Afrique du Sud), un taux d'accès à l'électricité en moyenne de 40%. Si certains pays ont déjà atteint des taux d'électrification significatifs, comme le Ghana, la Côte d'Ivoire et le Sénégal, d'autres peinent à décoller. Reste à savoir quels modèles sont les plus performants pour favoriser l'électrification des villes, de leurs périphéries, des régions rurales, souvent isolées et non raccordées pour l'instant aux réseaux nationaux.

Pour **Bernard Duhamel**, vice-président de l'ADEA, la situation de l'Afrique Sud-Saharienne reste caractérisée par un accès à l'électricité encore très limité à l'exception de quelques pays comme le Sénégal, la Côte d'Ivoire, le Cameroun, le Kenya ...

> **Infrastructures vétustes**

Des écarts importants sont visibles entre le monde rural et urbain, entre le milieu urbain et le péri-urbain. La situation est aussi caractérisée par des infrastructures de production et de distribution d'électricité vétustes avec un prix du kiloWatt-heure deux fois plus élevé en moyenne que dans les autres pays (lire la suite au verso)

La 18^{ème} session du think-tank Energies pour l'Afrique s'est réunie le 16 avril pour aborder et débattre le thème de fond : Accès à l'Electricité en Afrique – les différents modèles.

Trois intervenants ont successivement abordé ce thème sous différents angles, permettant ainsi d'approfondir les dynamiques du développement énergétique et l'architecture complexe et complémentaire entre énergies centralisées et décentralisées pour la production d'électricité.

- **Bernard Duhamel**, consultant international, ancien directeur général de l'institut de l'énergie de la francophonie et vice-président de l'ADEA
- **Christèle Adedjoumon**, Directrice générale de l'ABED (Association Béninoise pour l'Eveil et le Développement) également Vice Présidente de l'ADEA
- **Sidy Diop**, Directeur Economic Advisory, chez Deloitte

>>> **Mais l'hydroélectricité, avec un potentiel considérable, surtout en RDC, est sans doute la clé**

Origines des productions d'électricité en ASS, de 2013 à 2040, en GW

Source : PIDA – Perspectives pour 2040 et calculs de RAL

	2012	2020	2030	2040
Thermique	64%	35%	33%	45%
Hydro	33%	63%	64%	52%
Autres ER	2%	3%	3%	3%
Total	100%	100%	100%	100%

en développement d'Asie et du Pacifique. Autres facteurs aggravants : des systèmes peu interconnectés et la faible efficacité énergétique des systèmes électriques.

D'autres difficultés spécifiques de l'Afrique subsaharienne sont liées à l'insolvabilité des populations.

> **L'hydroélectricité**

L'hydroélectricité reste la principale source renouvelable en Afrique avec un potentiel considérable notamment en RDC.

Le défi du développement énergétique de l'Afrique est également financier : les investissements nécessaires sont de l'ordre de 50 milliards de dollars par an. Les taux d'électrification en Afrique devraient augmenter

rapidement entre 2010 et 2040, passant globalement de 32% à plus de 80 % dans plusieurs pays, ce qui représente une accélération sur les rythmes antérieurs. Cette extension rapide nécessitera un grand nombre de nouveaux raccordements (220 millions en ASS) malgré le déséquilibre des comptes des sociétés d'électricité, l'incertitude sur la rentabilité des filières d'énergies nouvelles (solaire et éolien).

Parmi les différentes technologies, l'hydro-électricité sera la plus importante pour assurer ce développement massif, car le potentiel existe mais les investissements sont lourds.

Le potentiel de production et d'exportation se situe principalement en RDC, l'Ethiopie, le Cameroun, le

Mozambique, l'Angola, la Guinée, le Gabon, la Zambie et la Tanzanie. Bernard Duhamel s'est penché sur le cas du Bénin où l'essentiel de l'électricité est importée du Nigéria où elle est produite à partir de gaz naturel et pour une encore faible part à partir de fuel oil. Ce pays dispose également de ressources importantes sous forme d'hydroélectricité à partir de mini-sites et



Bernard Duhamel

Avec un doublement attendu de sa population d'ici 2050, la demande d'électricité sera décuplée d'ici 2050. Le défi est gigantesque d'où la nécessité d'une révolution énergétique reposant sur des efforts considérables en matière d'infrastructures, de diversification, de modernisation, d'efficacité énergétique et de tarification ■



»» Afrique subsaharienne : la limite des réseaux d'électrification par Christèle Adedjounon

Christèle Adedjounon a présenté la situation de l'accès à l'énergie en Afrique subsaharienne à partir du constat des limites des réseaux d'électrification centralisés actuels qui ne peuvent approvisionner l'ensemble des villages de l'Afrique subsaharienne. Le monde rural est ainsi largement dépendant pour la cuisson des énergies traditionnelles (bois notamment) et pour la lumière du soleil.



Christèle Adedjounon

L'extension des réseaux sera lente et coûteuse, délaissant pour encore longtemps les villages isolés par rapport aux réseaux électriques basse tension et moyenne tension actuels.

Le photovoltaïque offre aujourd'hui des solutions immédiates de moins en moins coûteuses, avec une palette diversifiée de projets allant des centrales de plusieurs mégawatts raccordés au réseau, aux petites centrales alimentant un mini-réseau local voire les petites installations solaires dédiées à une fonction (éclairage, santé) ou d'une activité spécifique notamment agricole.

Christèle Adedjounon a présenté les différents types de projets solaires découlant soit de la straté-

gie d'électrification de l'État, soit de l'initiative d'associations ou d'ONG soit de l'initiative d'entreprises privées. Chacune de ces initiatives présente ses mérites et inconvénients, et chacune peut trouver sa place respective.

Les projets à l'initiative des associations et ONG peuvent être soit axés sur la formation de techniciens solaires ruraux pour assurer la durabilité des installations, soit sur le développement rural en alimentant l'outil de production, soit sur le confort et le bien-être des populations (éclairage) notamment dans des structures communautaires.

Pour Christèle Adedjounon, gestionnaire de projets solaires photovoltaïques à l'ONG ABED (association béninoise pour l'Eveil et le Développement),

« l'accès à l'énergie c'est aussi une somme de petits projets locaux qui privilégient un certain savoir-faire et une gestion durable ». C'est ce que s'emploie à faire l'ONG ABED en privilégiant l'accès à l'énergie aux centres de transformation agro-alimentaires en milieu rural en partenariat avec des organismes publics qui soutiennent les projets structurés comme l'IFDD.

En août 2017, nous avons procédé à l'électrification solaire des sites de production de beurre de Karité de Tabota et Nata, du site abritant la décortiqueuse de riz de Korontière et enfin du site de production de mangues séchées et de jus de

mangues de Boukombé.

Ce projet a été subventionné par l'IFDD (Institut de la francophonie pour le développement durable) et par la Région Bruxelles Capitale. Les services énergétiques fournis sont l'éclairage des sites et le chargement de téléphone portables qui permettront tous deux une meilleure productivité, poursuit Christèle Adedjounon.

> Baisse du coût du solaire

Ces projets bénéficient de la baisse constante et profonde des coûts du solaire photovoltaïque dans un contexte de fort développement de demandes nouvelles liées notamment au développement des TIC (téléphonie, informatique).

D'autres acteurs sont les fournisseurs privés de services d'énergie solaire tournés vers les besoins nouveaux comme la recharge des téléphones, l'informatique et l'éclairage, avec des points d'accès village par village et des formules de location à longue durée d'équipements et mensualisation. Certains acteurs tels que BBOX, WynchEnergy sont déjà déployés dans des centaines de villages de l'Afrique de l'Ouest.

Christèle Adedjounon plaide pour une électrification rapide à échelle locale en faveur d'un développement économique continu des zones rurales, en attendant à plus long-terme l'extension des réseaux d'électricité ■



Électrification solaire de l'espace rural énergie de Domè (Bénin). Capacité : 600 Wc. Services énergétiques délivrés : éclairage, réfrigération, chargement de téléphone et accès à un ordinateur.

»» Obstacles à l'électrification en ASS par Sidy Diop, Economic Advisory Director, Deloitte

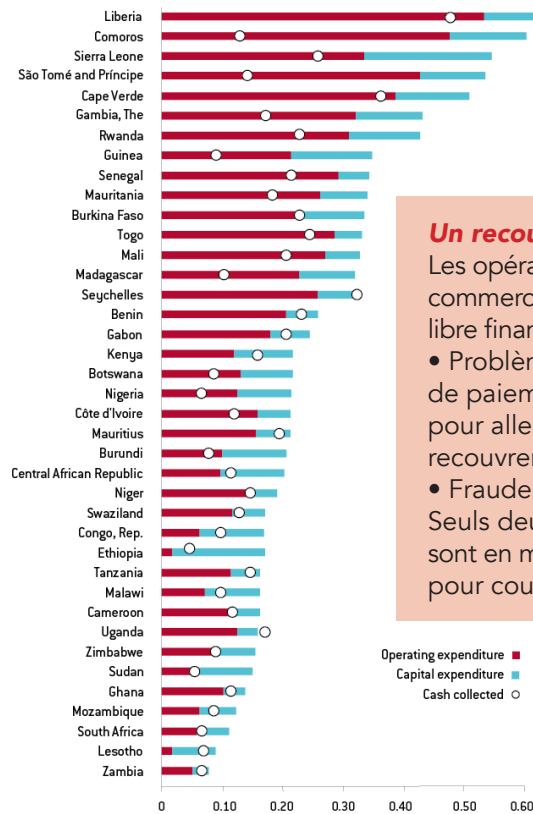
Les obstacles à l'électrification pour tous en Afrique subsaharienne sont importants rappelle Mr Sidy Diop, Economic Advisory Director chez Deloitte.



Les données socio-économiques sont défavorables avec : Une démographie très importante, 1 milliard en 2015, en voie de doublement d'ici 2030, mais une taille moyenne par pays de 20 millions d'habitants. Une pauvreté endémique avec 40 % de la population vivant avec moins de 1,25 dollar par jour.

Les coûts de production de l'électricité sont très élevés, avec une tarification qui ne permet pas de couvrir les coûts. Le parc de centrales est majoritairement alimenté au fioul ou diesel, Le coût de production de l'électricité est donc très élevé et le coût de cette électricité d'origine thermique est le triple de celui de l'hydroélectri-

Cash collected par kWh vs coût par kWh



Un recouvrement difficile

Les opérateurs font face à des problèmes commerciaux qui aggravent le déséquilibre financier du secteur :

- Problèmes de recouvrement (défauts de paiement + ressources humaines pour aller à la rencontre des ménages à recouvrer);
 - Fraudes (branchements sauvages)
- Seuls deux pays (Seychelles et Uganda) sont en mesure de collecter suffisamment pour couvrir leur coûts.

Banque mondiale 2016

cité souligne Sidy Diop.

A ce contexte très défavorable s'ajoute un taux de pertes techniques élevé (de l'ordre de 23% en moyenne) et une problématique de recouvrement des factures.

Face à ces obstacles importants, il existe des solutions pour éclairer l'Afrique subsaharienne.

Le modèle présenté par Monsieur Diop comprend une palette de

propositions :

- Opérer une transformation des modes de production d'électricité pour tirer parti des baisses de coûts du photovoltaïque par exemple (moins 40% des panneaux sur les deux dernières années) et du potentiel immense des ressources d'hydroélectricité.

- Favoriser la mise en valeur des économies d'échelle avec un approfondissement des marchés régionaux avec notamment le renforcement des « power pools » qui permettent d'étendre les marchés au-delà des frontières parfois étriquées de certains pays.

- Favoriser le raccordement massif des populations non raccordées par des programmes innovants avec la mensualisation des coûts de raccordement. Aussi, le pré-paiement des consommations permet de résoudre le problème de solvabilité ■

Contacts ADEA

• Jean-Pierre Favennec - président - Tel : 33 (0)6 08 49 19 15
jpfavennec@yahoo.fr

• Philippe Lambert - vice président - Tel : 33 (0)6 07 36 56 33
philippelambert@gmail.com

• Latifa Hanifi - Secrétariat - Tel : 33 (0)1 47 16 97 92
latifa.hanifi@bestcap.fr

• Nous remercions M. François Pouzeratte et Eurogroup Consulting pour leur accueil et soutien à l'ADEA