

---

## L'intégration par l'énergie : Quels progrès 50 ans après le traité d'Abuja ?

*Integration by Energy: What Progress 50 Years After the Abuja Treaty?*

Ochozias A. K. Gbaguidi

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/interventionseconomiques/5846>

ISSN : 1710-7377

### Éditeur

Association d'Économie Politique

### Référence électronique

Ochozias A. K. Gbaguidi, « L'intégration par l'énergie : Quels progrès 50 ans après le traité d'Abuja ? », *Revue Interventions économiques* [En ligne], Hors-série. Transformations | 2017, mis en ligne le 01 mars 2017, consulté le 30 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/interventionseconomiques/5846>

---



Les contenus de la revue *Interventions économiques* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution 4.0 International.



# L'intégration par l'énergie : Quels progrès 50 ans après le traité d'Abuja ?

Ochozias A. K. Gbaguidi

*Economiste, Chef de Section Initiatives sous régionales  
Commission Economique pour l'Afrique,  
Bureau Afrique de l'Ouest*

*Les États africains ont fait le choix de pôles énergétiques pour combattre les inégalités d'accès à l'énergie.*

Les progrès vers l'intégration régionale en Afrique ont fait l'objet de nombre d'évaluation ces dernières années. Une des plus récentes, (CEA, UA et AfDB, 2016) indique que, malgré les différents défis, les pays africains ont poursuivi leur marche vers l'intégration de leurs économies et ceci dans la quasi-totalité des domaines ciblés depuis le traité d'Abuja. En particulier dans le domaine des infrastructures, il a été noté que les pays africains ont fait des progrès remarquables pour combler le déficit d'infrastructures, en finançant près de la moitié (46,7 milliards de dollars EU sur 99,6 milliards de dollars) du total en 2013. La plupart ont augmenté leur budget consacré aux infrastructures au cours des dernières années tandis que le budget global de l'État a augmenté en Afrique de 3 % en 2011-2013, celui dédié aux infrastructures s'est accru de 8 % et celui de l'énergie a augmenté de 5 %. Ces interventions individuelles ont été soutenues, surtout dans le domaine de l'énergie, par une stratégie qui a consisté, entre autres, à procéder à un maillage du continent par les pôles énergétiques.

On a assisté ainsi à la mise en place d'une approche régionale dont les justifications théoriques et pratiques sont faites dans la première partie du présent texte. La deuxième partie présente les pools énergétiques et dresse leur bilan.

## L'offre d'énergie en Afrique: l'impératif de regroupement

Plusieurs raisons imposent aux pays africains, une approche régionale dans l'offre d'énergie en général et d'électricité en particulier : l'important lien entre consommation d'énergie et croissance économique, l'inégale dotation en ressources de base pour la production d'énergie, l'écart entre l'offre et la demande, l'importance du coût d'installation.

## *Une relation énergie-PIB qui plaide pour une offre régionale...*

Les estimations faites par Gbaguidi (2010) pour la CEDEAO, et Gbaguidi (2016) pour la région Afrique du Nord montrent une dynamique énergie-croissance qui plaide pour la régionalisation de l'offre. Cette régionalisation permet des économies d'échelle qui ont un impact sur la croissance estimée à un niveau plus élevé que dans l'approche pays. Il est apparu en effet qu'entre le PIB et la consommation d'énergie il existe une relation de cause à effet à une seule direction : le PIB cause la consommation d'énergie dans les pays de l'UMA et dans les pays de la CEDEAO. Mieux, la valeur des élasticités PIB – consommation d'énergie est plus importante quand on tient compte d'une offre régionale de l'énergie que lorsque l'offre est réalisée dans une approche pays.

## *L'inégale dotation des pays en ressources naturelle de base.*

Le continent africain est doté de ressources suffisantes pour la production d'électricité mais ces ressources ne sont pas équitablement réparties entre les pays. Avec 10 % des réserves hydrauliques mondiales économiquement exploitables, avec près de 10 % des réserves mondiales prouvées de pétrole, 8 % des réserves mondiales de gaz, et 6 % des réserves mondiales de charbon (Heureux et al., 2011), le continent offre un gisement considérable de potentiels et de ressources énergétiques. Les réserves de pétrole et de gaz sont centrées en Afrique du Nord et dans le golfe de Guinée. Un important potentiel hydroélectrique se trouve en Afrique centrale et en Afrique de l'Est avec une dotation particulière en République Démocratique du Congo, en Éthiopie et au Cameroun. Les gisements de charbon se concentrent en Afrique australe et particulièrement en Afrique du Sud, qui détient à elle seule 90% des 55 milliards de tonnes de

réerves totales du Continent (IAE, 2014). Le potentiel géothermique n'est pas en reste, puisque l'Éthiopie, le Kenya et Djibouti en sont particulièrement dotés. Le continent est également en matière d'énergie renouvelable l'un des mieux ensoleillé avec, un niveau d'ensoleillement très inégalitaire : 47 % du continent reçoit un ensoleillement supérieur à 2100 kWh/m<sup>2</sup> et le reste entre 1500 et 1900 kWh/m<sup>2</sup> (Favenac et al, 2010). Cette fracture énergétique incite les pays à mieux s'organiser pour les interconnexions avec les pays voisins.

### L'importance du coût d'installation

Les investissements dans les infrastructures de fourniture d'énergie sont très coûteux à cause de leur dimension et aussi pour le fait que leur rentabilité s'appuie fortement sur les économies d'échelle. Le nouveau barrage éthiopien sur le Nil, par exemple aurait coûté 4,7 milliards de dollars, un coût prohibitif auquel très peu de pays africains peuvent faire face tout seul. Une estimation de la CEA (2005) indiquait déjà que les dépenses nécessaires pour résoudre le déficit énergétique du Continent se chiffraient déjà à 93 milliards de dollars par an. Une importante partie de ces besoins sont couverts par les investissements publics, mais il est estimé que même avec le caractère volontariste de l'action des États, le déficit de financement reste élevé à plus de 31 milliards de dollars par an. Les travaux du PIDA indiquent que les dépenses nécessaires pour répondre à la demande croissante se chiffrent globalement, pour la production de nouvelles capacités, à 33,1 milliards de dollars, pour les interconnexions à 5,4 milliards de dollars et à 3,7 milliards de dollars pour l'accès, soit au total 42,2 milliards de dollars. Dans une approche pays, ce montant augmente de plus de 33 milliards de dollars. L'intégration régionale faciliterait donc non seulement le partage des coûts, la réduction des coûts grâce à des économies d'échelle mais aussi rend plus abordable la contribution de chaque pays à l'effort global.

### Un problème de marché: Important écart entre l'offre et la demande

Un aspect important qui appuie l'approche régionale est la question du marché. Avec 12% de la population mondiale, l'Afrique consomme en moyenne 3% de l'électricité mondiale (Heurax, 2008). Les trois quarts de la consommation continentale ont lieu en Afrique du Nord (33%) et en Afrique du Sud (45%). Le reste est réparti entre les autres pays d'Afrique subsaharienne. En outre, la connectivité de l'électricité sur le continent reste relativement faible, avec des taux en moyenne de 43% (l'Afrique du Nord est à 99%, les autres sous-régions entre 12 et 44).

	Consommation d'électricité en kWh/hab/an	% d'électrification total	% d'électrification urbaine	% d'électrification rurale
Afrique du Nord	961	99	97	93
Afrique de l'Ouest	128	40	64	19
Afrique Centrale	92	18	37	6
Afrique de l'Est	351	41	43	30
Afrique australe	1010	37	46	16
Afrique australe hors Afrique du Sud	254	15	36	6
France	7500	100	100	100

Source: Données compilées du World Développement Indicator (2016)

Le déséquilibre noté dans les dotations naturelles et dans l'offre s'observe également au niveau de la demande et de la consommation. On distingue ainsi en matière de marché de l'électricité, trois grandes zones: L'Afrique du Nord et l'Afrique australe d'une part et la grande majorité des autres régions. L'Afrique du Sud à elle seule consomme la moitié de l'électricité produite en Afrique Australe. Les marchés sont globalement peu développés, avec de fortes disparités géographiques dans les taux d'électrifications des ménages : supérieurs à 90 % dans le Nord, équivalents à 27 % dans le Sud, et ne dépassant pas 18 % en Afrique centrale (IEA, 2014).

L'important écart entre la demande et l'offre entre pays est un puissant élément de motivation pour la création d'un marché régional des énergies en général et de l'électricité en particulier

### L'énergie dans l'intégration : Les initiatives sous régionales en Afrique

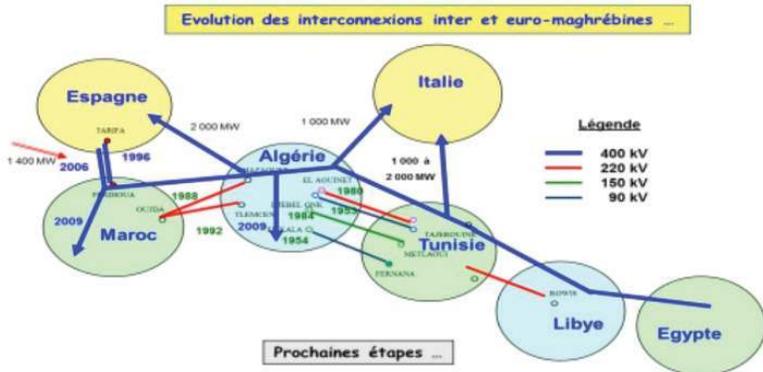
De nombreuses initiatives ont été introduites en Afrique pour limiter la fracture énergétique entre les pays et fournir aux populations et aux industries de l'énergie en général et de l'énergie électrique en particulier.

#### Les pools énergétiques africains

Les États africains ont fait le choix de pôles énergétiques pour combattre les inégalités d'accès à l'énergie. Les pôles énergétiques visent à établir des marchés régionaux de l'énergie et à harmoniser la politique énergétique par grandes zones. Il existe ainsi cinq pools régionaux en Afrique, couvrant plus ou moins les cinq sous régions du Continent: le Comité Maghrébin de l'Electricité (COMEELEC), le Pôle énergétique Ouest africain (PEOA), le Pôle énergétique d'Afrique Centrale (CAPP) et le pôle énergétique d'Afrique de l'Est (PEAE) et le pôle énergétique d'Afrique Australe (PEAA).

- le COMELEC : Créé en 1989, le COMELEC fédère les efforts de l'Algérie, du Maroc, de la Tunisie, de la Libye et de la Mauritanie. La COMELEC possède une des connectivités les plus élevées associée à une très bonne infrastructure. La région est également reliée au Moyen-Orient par l'intermédiaire de la ligne d'interconnexion entre l'Egypte et la Jordanie et l'Europe via la ligne Maroc-Espagne (voir figure 1) ;

Figure 1 : Evolution des interconnexions au Maghreb.



Source : Musaba (2015)

- le PEA : Créée en 1995 par l'Afrique du Sud, la Namibie, le Botswana, la Zambie, l'Angola, le Zimbabwe, le Mozambique, le Malawi, le Lesotho, la R.D. Congo, la Tanzanie et le Swaziland.

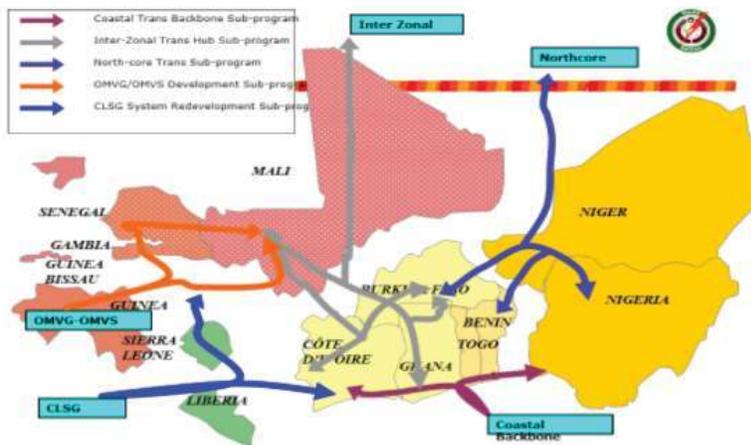
Figure 2 : Les interconnexions dans le PEA



Source : PEA

- le PEAO : Créé en 2000, il rassemble tous les États membres de la CEDEAO (Bénin, Burkina Faso, Cap Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée Bissau, Guinée, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone, Togo) ;

Figure 3 : Interconnexion dans le PEAO

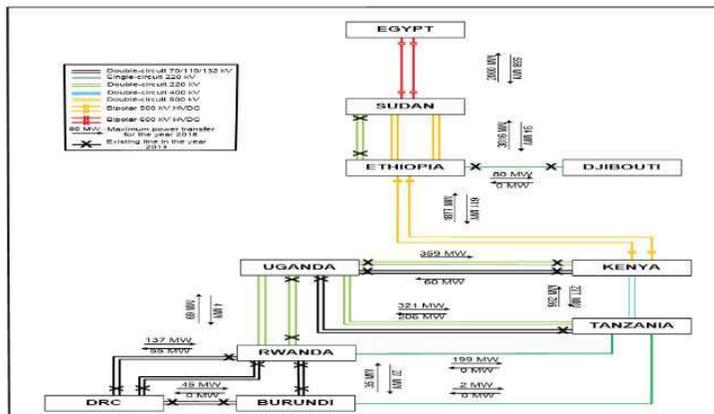


Source : Musaba, 2015

- le PEAC : Créé en avril 2003, il est né avec comme pays membres l'Angola, la R.D. Congo, la Centrafrique, le Congo/Brazzaville, le Gabon, Guinée Equatoriale, Sao Tome et Principe, le Cameroun, le Tchad, le Rwanda et le Burundi ;

- Créé en 2003, le PEAE rassemble le Burundi, la RDC, l'Egypte, l'Ethiopie, le Kenya, le Rwanda, le Soudan, la Tanzanie, l'Uganda et la Lybie.

Figure 4 : Interconnexions dans le PEA



Source : Musaba, 2015

## L'intégration par l'énergie : les acquis de l'option « power pool »

Les dirigeants africains se sont engagés dans l'Agenda 2063 à accélérer les actions pour connecter le continent par des infrastructures de niveau mondial, y compris l'inter connectivité entre les États insulaires et le continent. L'efficacité de l'option régionale faite par les États africains peut s'apprécier suivant deux principales dimensions : la mise en place d'un marché régional de l'électricité et l'optimalité des investissements régionaux.

### Des marchés régionaux d'électricité fonctionnels : un acquis important

Les pools énergétiques ont permis la création d'importantes interconnexions entre pays des cinq sous-régions du Continent et parfois entre sous régions. Ceci a facilité la mise en place d'un marché d'électricité qui apparaît comme un véritable régulateur de l'offre et de la demande, surtout en période de pic dans certaines régions. Le Maghreb bénéficie en effet, grâce à la COMELEC, d'un important acquis: l'interconnexion complète des réseaux électriques et une très bonne coordination. En 1991, le séminaire de Marrakech du COMELEC mettait en relief cet avantage dans ses conclusions: « Le secteur électrique demeure le secteur d'avant-garde dans le domaine de la coopération maghrébine. Très tôt, des actions ont été menées par les entreprises d'électricité afin d'harmoniser les règles d'exploitation des réseaux et profiter des complémentarités des systèmes pour réduire les coûts de gestion. Il faut cependant noter qu'elles demeurent modestes par comparaison aux gains qu'engendreraient une gestion et un développement intégrés des systèmes ». L'industrie électrique apparaît ainsi à l'avant-garde de ce que pourrait être à l'avenir une intégration énergétique de la région. Le PESA, avec sa capacité estimée à plus de 50GW est le deuxième pôle en termes d'infrastructure.

En ce qui concerne le commerce régional d'électricité, le SAPP est à l'avant avec 7,5%, suivi du PEOA 6,9%, du COMELEC avec 6,2%, du PEEA avec seulement 0,4% et du PECA avec environ 0,2% (Opalo, 2013). Toutes ces actions ont renforcé les échanges. Le total net des importations d'électricité entre pays africains a ainsi augmenté de près de 2,5 % par an entre 2007 et 2013 (Opalo, 2013).

De toute évidence, il y a encore des améliorations à faire qui permettront de renforcer les bénéfices du système de pôle, à savoir la réduction des coûts des investissements, le renforcement de la fiabilité des réseaux, le renforcement de la sécurité des installations et la coordination des besoins lors des périodes

de pic pour le bien-être des usagers. Cependant il faut noter que les perspectives sont bonnes : L'Éthiopie est en train de construire un barrage hydroélectrique pour exporter de l'électricité vers d'autres pays de la région. Le barrage possédera une capacité installée de 6 000 mégawatts et devrait produire environ 15 000 gigawattheures par an (The Worldfolio, 2015). Il est prévu qu'une partie soit exportée vers Djibouti et vers le Kenya qui ont signé des accords avec l'Éthiopie dans ce sens.

### Réduction des coûts et optimisation des investissements

Les estimations du PIDA indiquent que la demande d'électricité sera multipliée par six entre 2010 et 2040, soit une croissance annuelle moyenne de près de 6%. Pour maintenir le rythme ; le PIDA précise que la capacité de production d'électricité installée doit passer des

niveaux actuels de 125 gigawatts à près de 700 gigawatts d'ici 2040. Seule une approche régionale permettra aux pays africains qui doivent faire face à d'autres déficits d'infrastructures (routes, télécommunication, etc) d'y parvenir. Il est calculé que la mise en œuvre intégrale du volet énergie du PIDA permettra des économies de coûts de production d'électricité de 30 milliards de dollars par an. Cette réduction est calculée dans l'hypothèse de la poursuite des efforts des pôles énergétiques pour maintenir les interconnexions actuelles, voire en créer de nouvelles.

### Conclusion

Ce papier montre que les difficultés du continent pour réaliser l'intégration régionale peuvent être surmontées par une approche sectorielle à l'image des succès des efforts d'intégration des secteurs énergétique.

Cependant, malgré leur échelle régionale, les investissements nécessaires ne sont toujours pas faciles à mobiliser avec des investissements publics estimé à seulement 5 milliards de dollars par an. D'où la nécessité de passer à des plans d'action prioritaires pour accélérer la mise en œuvre des objectifs continentaux. Le plan d'action prioritaire du Programme de développement des infrastructures en Afrique comprend 15 projets énergétiques pour un coût de 40,3 milliards de dollars (sans compter le gazoduc Nigeria-Algérie). Même avec cette réduction temporaire des objectifs, la mobilisation de financement reste toujours difficile et il est de plus en plus envisagé une participation conséquente du secteur privé africain. Ce sera peut-être la voie d'avenir pour l'intégration régionale en Afrique d'impliquer fortement le secteur privé dans l'ensemble du processus.

## Références bibliographiques

BM – Banque Mondiale (2008). « La crise de l'électricité en Afrique : Explication des paradoxes », *Perspectives économiques régionales : Afrique subsaharienne*, Fonds Monétaire International, Washington DC

CEA (2005). *Our Common Interest*, Rapport élaboré par la Commission Economique pour l'Afrique.

CEA, UA et AfDB, (2016). « Innovation, compétitivité et intégration régionale », Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, Addis-Abeba.

Favennec et al. (2010). « L'énergie en Afrique à l'horizon 2050 », Agence Française de Développement et Banque Africaine de Développement.

Gbaguidi, O. (2010). « Les déterminants de la demande d'énergie dans l'espace CEDEAO », in « Globalisation, Institutions et développement économique en Afrique », - *Actes de la conférence économique africaine, 2008* », Economica: Paris.

Heuraux (2008). « L'électricité en Afrique ou le continent des paradoxes », IFPRI,

Heuraux et al. (2011). « Energie, croissance et développement durable : Une équation africaine, IFRI.

IAE (2014). *Africa Energy outlook, A focus on energy prospective in Sub Saharan Africa*, World Energy outlook special report.

Musaba (2015). *The Power of Regional Interconnection in Africa and how it relates to Zimbabwe*, South African Power Pool.

NEPAD, « The Programme for Infrastructure Development in Africa: Transforming Africa through Modern Infrastructure 2050 »

Opalo, 2013. La sécurité énergétique en Afrique dépend de l'intégration du secteur énergétique, [en ligne], [www.afdb.org/fr/blogs/integrating-africa/post/africas-energy-security-contingent-on-energy-sector-integration-12040/](http://www.afdb.org/fr/blogs/integrating-africa/post/africas-energy-security-contingent-on-energy-sector-integration-12040/)

The Worldfolio (Page consultée le 2 mars 2017), Ethiopian Electric Power Company, [en ligne], <http://www.theworldfolio.com/company/ethiopian-electric-power-eep/1364/>