

Global Electrification

Lettre Géopolitique de l'Electricité

☞ Nos études se retrouvent sur www.geopolitique-electricite.fr

Directeur de la Publication:

Lionel Taccoen

Tél : 0660469030

Rédactrice en chef :

Emma Legrand

Lettre Géopolitique de l'Electricité N°51 - 30 mars 2014

Notre Lettre « Géopolitique de l'Electricité » est la seule publication sur ce thème en langue française. Elle est mensuelle.

Nous n'avons aucun objectif militant. Nous ne cherchons pas à sauver la planète ni à promouvoir le nucléaire ou le solaire. Nous tentons d'approcher la vérité, en décrivant par des données objectives le passé proche et le présent des secteurs électriques et de leur contexte. Les nombreuses prévisions concernant 2020, 2035, voire 2050, ne nous intéressent que pour l'étude de leur cohérence avec les données actuelles. Nos études sont inédites. Elles utilisent les données provenant directement des acteurs du terrain : réseaux de transport, compagnies d'électricité, rapports officiels nationaux ou internationaux, associations professionnelles ou ONG.

☞ Vous pouvez recevoir notre Lettre par simple demande par E-mail à geopolitique.electricite@gmail.com ou en vous inscrivant sur notre site.

Sommaire

L'Afrique Subsaharienne : la ruée vers l'électricité.

La croissance économique rapide de l'Afrique Subsaharienne existe, malgré Ebola, Boko Haram et autres malheurs. Elle est accompagnée d'une augmentation rapide de la consommation d'électricité.

Une révolution électrique est en marche, même si elle n'est qu'à ses débuts. Elle est menée par les Africains eux-mêmes. Ils ont besoin d'apports techniques et financiers. La Chine est devenue le partenaire principal. L'Occident met des conditions à son aide. La Chine n'en met pas.

Si Européens et Américains n'adoptent pas une stratégie adaptée à une électrification jugée urgente et prioritaire par les Africains, ils seront marginalisés dans ce domaine, avec les pertes d'influence correspondantes. Au-delà de l'électrification de l'Afrique, la création chinoise de la Banque Asiatique d'Investissements d'Infrastructures, concurrente de la Banque Mondiale est un avertissement pour l'Occident.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Afrique subsaharienne : la ruée vers l'électricité.

Vous avez dit Renaissance ?

Le sommet des chefs d'Etat africains de 2013, s'est intitulé « Pan-Africanisme et Renaissance de l'Afrique ». Les Ethiopiens ont nommé leur gigantesque et prochain barrage hydroélectrique « Renaissance ». Ce n'est pas une coïncidence.

« Sur les vingt pays du monde qui enregistrent les plus fortes augmentations de l'Indice de Développement Humain (HDI)¹ depuis l'an 2000, quatorze sont africains, de l'Angola au Mozambique au sud, au Liberia et au Sierra Leone à l'Ouest, et à l'Ethiopie à l'Est »².

L'Afrique de la fin du XXème Siècle s'éloigne rapidement. Dès 1997, le FMI constate, avec une certaine surprise, que la croissance économique du continent, qui était en moyenne de 1,7% de 1981 à 1990, était passée à 2,9% en 1994, 3% en 1995 et 5% en 1997. La signification de cette croissance était douteuse pour certains qui l'expliquaient par des « hausses circonstancielles des matières premières »³. Aujourd'hui malgré la fièvre Ebola, Boko Haram et autres problèmes, la réalité s'impose. Voici ce qu'indique la Banque Mondiale : « La croissance de l'Afrique Subsaharienne s'améliore pour la seconde année consécutive, avec un taux de 4,5% en 2014. Malgré des vents contraires, elle devrait atteindre 5,1% d'ici 2017, portée par les investissements dans les infrastructures, l'augmentation de la production agricole... »⁴.

Une telle croissance ne peut se produire sans augmentation de la consommation d'énergie, et **naturellement d'électricité**. Cette dernière pour le citoyen européen est un service de base. En être privé est un scandale. Pour le nouveau gouvernement grec, elle doit être gratuite pour les pauvres. Pour l'Afrique Subsaharienne, elle est encore un privilège qui donne l'accès à la lumière, à une meilleure survie et aussi à l'eau. Les pompes sont généralement électriques. D'une manière plus générale, l'électricité est indispensable à la croissance économique et à un accès aux services de base de la vie moderne.

Dans ce qui suit, nous nous limiterons à l'Afrique Subsaharienne définie comme toute l'Afrique sauf les cinq pays arabes du Nord et la République Sud Africaine. L'accès à l'électricité pour ces six nations n'est pas toujours parfait, mais n'a rien à voir avec les graves difficultés des peuples subsahariens. Pour eux, l'électrification est une urgente priorité.

I) Une révolution électrique en marche

A) Une consommation d'électricité qui bondit...

Voici les consommations de douze pays subsahariens pour 2000 et 2012⁵, dont les plus peuplés comme le Nigeria et l'Ethiopie. Il est indispensable de donner également les consommations par tête, car la démographie est très active. Il est possible que la consommation réelle soit supérieure. Un peu partout fleurissent des groupes électrogènes, suppléant aux fournitures insuffisantes et/ou coupures fréquentes et aléatoires. Certes, les statistiques africaines sont quelquefois encore un peu incertaines, comme au Ghana⁶, néanmoins une tendance lourde concernant l'électricité est certaine.

¹ Indice imaginé pour corriger le seul critère de croissance économique (PIB) en ajoutant des critères humains, espérance de vie, scolarisation...

² Helen Clark, Administrateur du Programme des Nations Unies pour le Développement-Addis Abeba-26 mai 2013

³ Le Monde Diplomatique –« Fausse embellie économique en Afrique subsaharienne » par Sanou Mbaye- juin 1997

⁴ World Bank-Global Economic Prospects-January 2015- Chapter 2-Sub-Saharan Africa

⁵ Le tableau suivant est tiré de « Perspective Monde » de l'Université de Sherbrooke (Canada).

⁶ Ainsi, nous n'avons pas retenu celles du Ghana, où une forte augmentation récente des besoins est néanmoins détectable. Cf. KPMG-Sub-Saharan Africa Power Outlook 2014.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Année	Consommation du pays/an (TWh)		Consommation par habitant/an (kWh)	
	2000	2012	2000	2012
Angola	1,2	6,2	89	263
Botswana	1,6	3,3	1000	1665
Cameroun	2,7	5,5	171	253
Côte d'Ivoire	2,9	4,2	177	214
Ethiopie	1,5	5,3	23	58
Kenya	3,5	6,9	113	170
Mozambique	2,0	11,4	122	477
Nigeria	9,1	27,4	74	164
RD Congo*	4,5	6,6	97	101
Sénégal	1,0	2,5	102	186
Soudan	2,2	7,6	63	159
Tanzanie	2,0	4,7	58	110

*Ce pays avait une consommation d'électricité plus élevée à la fin du XXème Siècle.

A part la République Démocratique du Congo, la consommation bondit, y compris dans des pays non producteurs de matières premières. Une augmentation de moitié en douze ans est souvent atteinte, voire dépassée. En Ethiopie, la consommation par tête a plus que doublé, au Mozambique, elle a pratiquement quadruplé.

Un mouvement puissant est en marche en Afrique Subsaharienne. La croissance économique s'accompagne d'une forte augmentation de la consommation d'électricité. Mais, nous constatons aussi que, malgré ce mouvement puissant, les consommations d'électricité par habitant restent très faibles, de 58 à 1665 kWh/ an à comparer aux 7500 kWh/an relevés en France.

B) De graves pénuries persistantes.

La Banque Mondiale chiffre actuellement à 24% la part de la population subsaharienne ayant accès à l'électricité. Cette minorité privilégiée souffre de nombreuses coupures aléatoires et de durées souvent indéterminées. Les prix de l'électricité sont de deux à trois fois plus élevés que dans les pays émergents. La perte de croissance due à cette situation est estimée à 2,1% par an⁷. Les installations électriques sont souvent en mauvais état, ce qui génère des pertes plus importantes qu'ailleurs. La raison donnée par certains observateurs⁸, l'obsolescence du matériel ne peut être exacte. La forte augmentation de production a été obligatoirement générée par des installations installées depuis l'an 2000. Notre explication des pannes, le manque de personnel technique, en particulier pour la maintenance est certainement plus pertinente.

. Pour notre part, nous pensons que le manque de techniciens qualifiés est la cause première et nous regrettons que la formation de ces techniciens ne soit par une priorité dans les programmes d'aides.

⁷ World Bank-Africa-"Fact Sheet: The World Bank and Energy in Africa."

⁸ Cf. KPMG-Sub-Saharan Africa Power Outlook 2014.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Les 750 millions de Subsahariens ne consomment pas plus d'électricité que les 38 millions de Polonais ou les 80 millions d'Égyptiens, mais la situation est loin d'être identique partout. Des pays ont une situation moins mauvaise, comme le Botswana⁹. D'autres sont pratiquement dans le noir, comme le Soudan du Sud. Naturellement, la situation sécuritaire joue son rôle. Une première guerre entre le Nord et le Sud du Soudan, puis une seconde dans le seul Sud est la cause première de l'absence d'électricité au Sud Soudan (1,5% de la population raccordée).

Derrière les chiffres et les généralités, il y a une réalité humaine dramatique. L'absence d'électricité entraîne l'absence de fourniture d'eau (nous parlons d'eau et non d'eau potable, rarement disponible au robinet en Afrique Subsaharienne). Nous avons estimé à deux millions le nombre de morts supplémentaires par an, dans cette région, dus à l'absence d'électricité, ou aux coupures, dans de très nombreux centres de santé¹⁰. Les gros bataillons étant fournis par les prématurés sans couveuses. On a pu lire dans un quotidien, l'appel d'un patient dans un hôpital : « Je risque de mourir, si le courant n'est pas rétabli ». On accouche dans le noir, on opère à la lampe tempête. Les protestations sont fréquentes. Les émeutes pour l'électricité valent celles pour la nourriture. En 2007, à Kumba (Cameroun), des lycéens ont été tués. Ils protestaient contre une coupure qui touchait leur établissement depuis plusieurs mois.

Pour comprendre ce qui se passe, nous allons décrire quelques aspects de la situation dans plusieurs pays. Nous préférons choisir des nations *actuellement* peu exportatrices de matières premières (pétrole, métaux...). Ceci afin d'éviter que l'on interprète les augmentations récentes de la consommation d'électricité par l'implantation d'industries exportatrices étrangères finançant le secteur électrique et utilisant le courant produit. Naturellement, ce facteur joue, mais nous verrons que la cause principale de la tendance profonde est ailleurs.

II) Des décisions d'Etats souverains

A) L'Ethiopie : un cas d'école.

L'Ethiopie est le second pays d'Afrique pour sa population, derrière le Nigéria et devant l'Égypte. Sa capitale est le siège de l'Organisation de l'Union Africaine.

Débarassée d'une dictature marxiste calamiteuse en 1991, le pays fut gouverné à partir de cette année jusqu'à son décès en 2012 par Meles Zenawi, Premier Ministre.

En 1991, l'Ethiopie est un des pays les plus pauvres de la planète. L'espérance de vie est de 47 ans. Elle n'est égale ou plus basse que dans une quinzaine de nations dans le monde (sur 180). Le taux de mortalité infantile pour les cinq premières années de la vie était de 198 pour mille, ce qui confirmait la place de l'Ethiopie en queue de classement. Le taux de scolarisation (primaire) était de l'ordre de 40%. En 2011, l'espérance de vie a gagné plus de six mois chaque année, s'établissant à 57 ans. La mortalité infantile est tombée à 77 pour mille, celle de la France entre les deux guerres mondiales. Le taux de scolarisation (primaire) est passé à 85% pour les garçons, 80% pour les filles le taux pour le secondaire est de 16%, égal pour les deux sexes.

Il reste énormément à faire. Le ¼ de la population souffre toujours de carences alimentaires et 44% des enfants ont un poids inférieur à la normale (pour la période 2007-2011), 29% ont une insuffisance pondérale modérée ou grave. Le taux de mortalité maternelle reste très élevé, 680 pour 100 000 en 2007-2011. Le pouvoir ne cache ni ces chiffres, ni ses problèmes.

Le pays connaît une croissance économique rapide, de l'ordre de 8-10%, ce qui le place, pour ce critère, parmi les premiers au monde, à égalité avec certaines nations asiatiques. Compte tenu des résultats indiqués plus haut, il est évident que ces améliorations intéressent toute la population et non

⁹ Qui a pourtant bien souffert quand la République d'Afrique du Sud a diminué ses exportations.

¹⁰ Lionel Taccoen - « Les oubliés de l'électricité » dans « Politique Internationale » - Été 2014. N°144

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

une minorité de privilégiés. Helen Clark, première femme Administrateur du Programme des Nations Unies pour le Développement, a confirmé ce point de vue.

Les programmes de développement éthiopiens n'ont pu vraiment démarrer qu'avec le XXIème Siècle, du fait de conflits avec l'Erythrée. Ils furent polyvalents : une école primaire par village, construction généralisée de routes etc. Les considérables améliorations constatées n'auraient pas été possibles sans une forte augmentation de la consommation d'énergie. Or le pays ne possède pas de combustibles fossiles qu'il faut importer à grand frais. Par contre la Nature éthiopienne est riche en montagnes bien arrosées¹¹. Le Gouvernement de Meles Zenawi prit la décision suivante :

La première source nationale d'énergie viendrait des cours d'eau.

1. Le choix de l'hydroélectricité.

Le pays est montagneux, avec des plateaux élevés (Addis Abeba s'étale de 2300 à 2600 m) et des sommets dépassant 4000 mètres. A part quelques fleuves filant vers la Somalie et soumis à l'évaporation, les cours d'eau relèvent d'une part du Bassin du Nil et d'autre part de la grande rivière Omo (très connue des préhistoriens), qui se jette dans le lac Turkana, au nord du Kenya.

Le recours à l'hydroélectricité, donc la construction de barrages, impliquait a priori deux difficultés : l'hostilité de l'Egypte et la recherche de capitaux.

2. Le problème égyptien.

L'Egypte est un don du Nil. Les pluies étant ce qu'elles sont, 98% de l'eau douce disponible vient de ce fleuve. Le Nil est un don de l'Ethiopie, car 86% de ses eaux proviennent des hauts plateaux éthiopiens. On conçoit que les Egyptiens soient très nerveux lorsque des travaux risquent de gêner l'écoulement de leur précieuse eau. En 1929, ils obtinrent de leur tuteur britannique un Traité établissant leurs droits sur l'ensemble du Bassin du Nil alors soumis à l'autorité de Londres. En 1929, l'Ethiopie était indépendante et s'estima non impliquée dans cet accord. Ensuite l'Italie colonisa le pays et Mussolini, au nom de l'Ethiopie, reconnut les droits de l'Egypte sur le bassin du Nil éthiopien. L'accord du duce italien ne fut évidemment pas reconnu par le Gouvernement d'Addis Abeba.

L'Egypte d'Hosni Moubarak adopta une attitude hostile à des barrages en Ethiopie, ce qui poussa l'astucieux Premier Ministre Ethiopien Meles Zenawi à adopter une stratégie subtile et déterminée. Il proposa l'adoption d'un nouveau Traité sur les eaux du Nil et obtint très vite l'appui d'un certains nombre d'Etats en amont du Soudan. Le 14 mai 2010, la Tanzanie, le Rwanda, l'Ouganda et l'Ethiopie signèrent un nouveau Traité, qui naturellement était assez éloigné de celui octroyé à l'Egypte par Londres en 1929. Quelque temps plus tard, le nouveau document fut signé par le Kenya, le Burundi et la République Démocratique du Congo. Magnanime, Meles Zenawi annonça que ce nouveau Traité ne rentrerait en vigueur qu'après des négociations avec l'Egypte. Cependant, ce même jour, 14 mai 2010, l'Ethiopie inaugura le barrage de Tana, de 400 MWe¹² utilisant les eaux du Nil Bleu. Moubarak, furieux, décida, que désormais, les questions des eaux du Nil serait traitées par le Général Omar Suleiman, numéro deux du régime, et patron des services secrets. Là-dessus, Sadate fut chassé du pouvoir. Suleiman sombra avec lui et mourut en exil aux Etats-Unis, où il s'était réfugié.

Pendant ce temps, le Premier Ministre éthiopien Meles Zenawi, observant la période de troubles qui affaiblissait l'Egypte, décida que l'époque était propice pour lancer son grand projet, le barrage Renaissance. Il s'agit d'une installation géante, sur le Nil Bleu, qui aurait une puissance installée de 6000 MWe, soit plus de trois fois l'EPR de Flamanville. Dans le plus grand secret, le projet fut fignolé, les premiers marchés passés .Le 2 avril 2011, alors que personne ne gouvernait vraiment

¹¹En moyenne mais pas toujours régulièrement...

¹² Le barrage de Génissiat, sur le Rhône, développe est d'une puissance analogue.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

au Caire, les Ethiopiens annoncèrent, inaugurèrent le chantier et la ronde des bulldozers commença. L'ensemble eut lieu le même jour... Comme prévu, en Egypte, on s'occupait d'autres priorités.

Au Caire ensuite, le Président Morsi fut élu et annonça « si une seule goutte d'eau est perdue, notre sang sera la seule alternative ». L'armée le chassa. Arriva au pouvoir le Général Abdel Fattah el-Sisi et l'ambiance changea totalement. Le Premier Ministre éthiopien Meles Zenawi décéda en août 2012, mais il avait réussi à convaincre le Président Al-Bashir du Soudan de soutenir le barrage Renaissance. Désormais, l'Egypte était isolée. Parallèlement, le chantier avançait. Le Soudan s'entremet entre l'Egypte et l'Ethiopie. Une entrevue décisive eut lieu au sommet africain de Malabo, le 26 juin 2014 entre les dirigeants égyptiens et éthiopiens. En août 2014, commencèrent des discussions tripartites à Khartoum. Un accord préliminaire fut obtenu et signé le 23 mars 2015. L'Egypte y a obtenu des garanties pour le remplissage du réservoir et elle ne s'oppose plus au projet.

La guerre des eaux du Nil n'aura pas lieu. Le programme hydraulique de l'Ethiopie continuera avec des garanties pour l'Egypte. Il est vraisemblable qu'un nouveau Traité sur les eaux du Nil verra le jour.

3. Le financement : l'obstruction des ONG occidentales de défense de l'environnement et l'arrivée des Chinois.

Tout se passa bien pour les deux premiers et modestes barrages. Banque Mondiale, sous influence occidentale, fonds européens, aides de certains Etats comme la France et l'Italie aidèrent au financement. Bref, un vrai bonheur. L'atmosphère se gâta lorsque les Ethiopiens annoncèrent leur vaste programme d'électrification sur 25 ans en 2005. Ce fut pire quand ils s'avisèrent de construire plusieurs barrages sur la rivière Omo. Une coalition d'ONG occidentales s'ébranla¹³, assiégea les financeurs. Nous n'exposerons ni jugerons ici les raisons invoquées. Bien au-delà des barrages en question, c'était toute la politique énergétique d'un Etat souverain qui était mise en cause, avec une menace : couper les financements si les Ethiopiens ne suivaient pas les conseils prodigués. Ils refusèrent. Les ONG se déchaînèrent. Fonds européens ou Institutions sous influence occidentale, comme la Banque Mondiale se retirèrent. Les dirigeants des ONG en question étaient des citoyens d'Etats qui composaient un panel assez complet des ex-colonisateurs de l'Afrique, ce qui semblaient leur avoir échappé. La réaction de Meles Zenawi fut violente : « [les ONG occidentales] ne veulent pas que l'Afrique se développe, elles veulent que nous restions sous-développés et arriérés pour servir de musée à leur touristes » (août 2010). Le déroulement du programme hydraulique éthiopien continua sans accroc. Les Chinois, leurs entreprises et leur Exim Bank se substituèrent très naturellement aux Occidentaux. Plus tard, pour ne pas être exclue de l'électrification de l'Ethiopie, et toute honte bue, la Banque Mondiale aida à la construction de la ligne à haute tension exportant vers le Kenya une partie de l'électricité d'un barrage sur l'Omo qu'elle avait refusé de financer.

L'opposition des ONG occidentales de défense de l'environnement aux projets hydroélectriques éthiopiens a permis à l'industrie chinoise de faire une percée en Ethiopie.

L'obstruction des ONG occidentales n'a ralenti en rien le programme hydroélectrique éthiopien. Par contre, il a permis une forte augmentation de la présence des Chinois. Ils ont aménagé la première zone industrielle du pays et construisent le nouveau chemin de fer Addis-Abeba- Djibouti, anciennement de conception française etc. Le Président actuel de l'Ethiopie parle chinois couramment. Il a fait sa thèse de doctorat là-bas.

¹³ Voir leur document de base: « An independent study about the Gilbel Gide hydroelectrical projects in Ethiopia »-2008. Une ONG importante dans cette action fut International Rivers.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Le parc électrique éthiopien était de 370 MWe il y a vingt ans¹⁴, il était de 2100 MWe au décès de Meles Zenawi en 2012, il sera de 4000 MWe à la fin de cette année. 8% des agglomérations (villes et villages) étaient électrifiées vers 1995, près de la moitié en 2012 et le but est 75% cette année et 100% avant 2030¹⁵. Ne pas confondre l'arrivée dans un village de l'électricité et l'accès pour tout le monde...

La politique électrique de l'Ethiopie a une conséquence majeure :

-Elle sera la base d'un réseau électrique international interconnecté couvrant l'Afrique de l'Est.

« La donne énergétique en Afrique de l'Est pourrait changer en profondeur avec la mise en place d'un réseau électrique régional interconnecté dont le cœur sera l'Ethiopie » (Service économique de l'Ambassade de France au Kenya, 2013). L'East African Power Pool (EAPP) a été fondée en 2005 et comprend dix pays, dont l'Ethiopie, l'Egypte, le Kenya et la Tanzanie. Un des dirigeants de l'Ethiopian Electric Power, dans une interview intitulé « Interconnecting East Africa » détaille la construction future d'un réseau international interconnecté de l'Egypte à la Tanzanie, mais englobant la République Démocratique du Congo, qui touche l'Atlantique. Et d'indiquer « L'EAPP a donné son accord [sur le principe de l'interconnexion] »¹⁶. L'Afrique de l'électricité se bâtit sous nos yeux : elle sera constituée, comme ailleurs pas de grands réseaux électriques interconnectés.

B) Le Rwanda. « Je veux l'électricité vite, très vite... » (Président Paul Kagamé).¹⁷

Le Rwanda a, à peu près, la population et la surface de la Belgique. La comparaison s'arrête là. Situé sous l'équateur, il bénéficie de températures clémentes du fait de l'altitude, souvent supérieure à 1500m d'où son surnom, « le pays aux mille collines ». Loin des côtes, il est bordé à l'ouest par le grand Lac Kivu. Le Rwanda a tout pour être une terre heureuse : un climat agréable, un sol riche et un paysage aimable. Ce ne fut pas toujours le cas, et les terribles temps du génocide ne sont pas oubliés. Aujourd'hui, le Rwanda est gouverné d'une main ferme par le Président Paul Kagamé. Spécificité du Rwanda : le Parlement est presque aux deux tiers féminin, ce qui est unique au monde et les ministres sont souvent des dames.

Nous constatons que le pays connaît une croissance rapide. Le PIB a augmenté en moyenne de plus de 8% par an de 2006 à 2012. Il a chuté à 4,6% en 2013, du fait de la réaction de certains donateurs à la présomption d'aides à des rebelles congolais. En 2014, la croissance rapide a repris au taux de 7%¹⁸.

Cette croissance est absolument nécessaire dans un pays qui reste l'un des plus pauvres du monde. Elle est d'autant plus indispensable que l'amélioration des conditions de vie est un solide ferment de réconciliation nationale.

Le Rwanda a un avenir prometteur, mais un verrou doit sauter : l'électricité est rare et chère. En conséquence le pouvoir a lancé une véritable révolution électrique.

¹⁴ Le dictateur communiste chassé cette année-là, Mengistu, et ses conseillers cubains ignoraient la phrase de Lénine : « Le communisme, c'est les Soviets plus l'électricité »

¹⁵ ESI-Africa-com Déclaration du DG de la compagnie d'électricité EEPCo-Miheret Debebe-I/6/2012

¹⁶ Newbusinessethiopia.com - 11/3/2015.

¹⁷ Sunday Times du Rwanda-5/1/2014

¹⁸ Afrique expansion magazine - 18 mars 2015.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Le début d'un effort gigantesque.

En 2008, 6% des Rwandais avaient accès à l'électricité, 17% en 2014. La plus grande partie des centres de santé sont électrifiés, mais malgré un doublement, les écoles raccordées ne sont pas encore majoritaires. De tels résultats sont absolument remarquables et prouvent la réalité d'une véritable révolution électrique menée avec détermination par les dirigeants de pays. Beaucoup, cependant reste à faire.

Le courant reste cher, le coût moyen est de l'ordre de 0,24 cents de \$ le kWh, des subventions ramènent les prix de détail de 0,12 à 0,18 cents (suivant la compagnie nationale EWSA). 59% de la production vient de l'hydraulique, le reste essentiellement de fuel importé.

Le problème actuel est qu'une bonne partie de l'augmentation de la production d'électricité vient de petits générateurs dont le fuel doit être importé à grand frais. C'est cette situation qu'il faut corriger.

La Banque Mondiale, qui publie des statistiques de coupures n'est guère flatteuse pour le Rwanda. En moyenne 14 interruptions par mois, plus que dans les pays voisins. Pourquoi ces coupures ? Une délégation du Parlement, naturellement présidée par une dame, a inspecté début 2014¹⁹ une dizaine d'installations hydroélectriques. L'une ne fonctionne qu'à la moitié de sa capacité, Trois sont en panne. La Présidente conclut : « Nous avons vu huit centrales qui n'ont pas fonctionné durant huit mois, provoquant des pertes gigantesques. » Nous rappelons qu'à notre avis cette grande proportion de matériel en panne provient du manque de personnel qualifié pour la maintenance.

Les projets rwandais sont les suivants :

- *Faire partie du grand réseau interconnecté de l'Afrique de l'Est qui se met en place autour de l'Ethiopie. Et pouvoir bénéficier d'importations d'électricité de ce pays.*
- *Passer d'un parc électrique d'une centaine de MWe à plus de 500 MWe d'ici 2018. L'objectif est que début 2018, 70% des Rwandais aient accès à l'électricité. Tous les centres de santé devront être desservis. Les prix baisseront car les petits générateurs diesels, souvent loués, ne seront plus nécessaires.*

Ne retenons pas trop ces chiffres. Les projets sont souvent en retard et les installations actuelles en panne. Mais la forte tendance à une augmentation rapide est réelle. L'effort porte sur :

- un programme important de centrales à tourbe (plus de 200 MWe). L'une d'entre elles sera construite par la Société turque Hakan, d'autres par la firme indienne Punj Lloyd Ltd utilisant les services du Chinois Shengli Energy Group Ltd. La première centrale, de 15 MWe, Gishoma, est en retard, mais les Chinois réussiront finalement à la mettre en route l'hiver prochain. Les Rwandais trépignent à chaque délai supplémentaire...²⁰ Allons donc, les centrales à tourbe, à elles seules finiront bien par fournir le double de l'électricité actuelle, sinon, en 2018, en 2020.
- un programme notable d'hydroélectricité (150 MWe ou plus). L'impatience du Président Kagamé et de ses administrés enflait à l'unisson des retards de la centrale de Nyabarongo. Ils avaient des raisons pour cela ! Sa puissance de 28 MWe, une misère pour des Européens, correspond à un quart du parc total actuel du Rwanda. Enfin, après des mois de retard, le Président l'a inaugurée le 5 mars 2015 : « Nous ferons tout pour que chacun ait accès à l'électricité... »²¹. Une firme indienne l'a construite, avec un prêt de l'Exim Bank of India.

¹⁹ Cf. New Times Rwanda-30/4/2014.

²⁰ « Mais qui est ce qui coince encore à Gishoma ? » Cf. Rwanda News, le 5 mars 2015

²¹ Communiqué de la République du Rwanda- 6/3/2015.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

- le méthane du lac Kivu. Ce grand lac, quatre fois le Léman, contient de grandes quantités de gaz carbonique et de méthane, potentiellement dangereux en cas de dégagement intempestif. Ainsi, le lac Nyos, au Cameroun a asphyxié près de deux mille personnes en 1986. Or, plusieurs millions de d'habitants vivent sur les bords du Kivu. L'idée de brûler le méthane du lac s'est incarnée dans le Projet KivuWatt, afin d'utiliser ce gaz dans une centrale électrique de 100 MWe, à peu près la puissance totale installée aujourd'hui dans le pays. Le projet a été confié à une firme américaine, ContourGlobal et a pris trois ans de retard. Les raisons sont probablement des difficultés techniques inhérentes à une technologie peu courante et un conflit entre ContourGlobal et l'un de ses sous-traitants rwandais. Parmi les financeurs, on trouve la Banque Africaine de Développement et un fonds proche des Gouvernements britannique et néerlandais. Les retards ont conduit à un débat houleux au Sénat rwandais en février 2015. Une sénatrice, excédée, a sommé la Ministre de lui garantir que les objectifs de plus de 500 MWe en 2018 seraient tenus²². Les Rwandais sont impatients de recevoir du courant de KivuWatt qui devrait commencer à fonctionner durant l'hiver prochain.
- des firmes chinoise et islandaise étudient des projets géothermiques, une société israélienne vient de mettre en service une centrale solaire de puissance de crête de 8,5 MWe (donc équivalente à 2 MWe thermique) et une entreprise sud-africaine en construit une autre de 10 MWe (donc équivalente à une centrale thermique de 2,5 MWe). Des aides européennes et américaines ont soutenu les deux chantiers. Nous nous étonnons du prix de vente demandé à la Compagnie d'Electricité Rwandaise pour le courant produit. Ainsi 0,178 \$ /kWh pour le premier projet. De tels prix de production pour une énergie solaire sont acceptables pour les riches allemands. Faire payer ce prix aux pauvres Rwandais devrait poser un problème moral.

C) Ouganda. Seize ans pour construire un barrage.

Dans ce pays, voisin du Rwanda, seuls 15% de la population a accès à l'électricité, et dans les campagnes, seulement 5%²³. L'inauguration de la centrale hydroélectrique de Bujagali (250 MWe), le 8 octobre 2012, qui fournit pratiquement la moitié du courant du pays a été un grand évènement. Mais la réalisation a été fort longue. Certes, l'administration du pays n'a pas été au-dessus de tout soupçon et il y eu l'épisode des pirates somaliens capturant un navire transportant un élément de turbine d'Alstom. Mais il y eu aussi un long débat concernant les conséquences sur l'environnement²⁴. Construction et financement ont été sous influence occidentale, en particulier via la Banque Mondiale. Ce qu'ont retenu les Ougandais est qu'il a fallu **seize ans** pour mettre en service Bujagali.

La prochaine grande étape sera la construction du Barrage de Kiruma bien plus important (600MWe). Le Président Museveni a choisi : la Chine sera le partenaire. SinoHydro²⁵ construira, l'Exim Bank chinoise financera à 85%. Les raisons se résument en une phrase : « Les Chinois ne se mêlent pas des affaires africaines »²⁶. Il y a aussi les années de retard du chantier de Bujagali dues en partie aux débats sur l'environnement alors que la population a un besoin dramatique d'électricité.

Il y a, évidemment, avant tout, l'espoir que les Chinois construisent rapidement le barrage de Kiruma, dont l'importance devrait permettre un bond dans l'électrification du pays.

D) République Démocratique du Congo : Inga ou le Barrage de l'Afrique.

²² Interpellation de la Sénatrice Jeanne d'Arc Gabuka. New Times of Rwanda 10/2/2015

²³ New vision, 10/9/2014.

²⁴ Voir sur le site d'Alstom : /Global/Power/Resources/Documents- « Bujagali : powering Uganda from the Nile »

²⁵ Une très puissante société d'Etat chinoise spécialisée en électricité.

²⁶ Cf. Financial Times 21/10/2014- « Uganda turns east : Chinese money will build infrastructure »

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Le potentiel électrique des seules chutes du Congo à Inga est estimé à 40 000 MWe, soit le double du Barrage chinois des Trois Gorges. Pour l'ensemble de la République Démocratique du Congo (RDC), le potentiel hydraulique est de 100 000 MWe²⁷. Ce dernier chiffre permet une fourniture d'électricité correspondante ***aux besoins français actuels, par une énergie renouvelable n'émettant aucun gaz à effet de serre.***

Seuls 15% des soixante huit millions d'habitants de la RDC ont accès à l'électricité²⁸. Les touristes souhaitant visiter une autre planète peuvent se rendre à Mbuji Mayi, ville de deux millions d'habitants. « Une grande partie de la ville ne possède ni électricité, ni eau potable » (Cf. « Tourisme RDC Congo-Invitation (sic) au voyage-Mbuji Mayi »). L'hôpital principal n'a pas été alimenté en courant en août-septembre 2014.

La construction de l'ensemble des barrages d'Inga apporterait aux Congolais et à d'autres, une électricité très attendue en transformant totalement l'alimentation électrique d'une partie de l'Afrique. Nous n'y croyons guère dans un avenir proche, malgré l'accord récent entre la RDC et la Banque Mondiale. Le contexte politico-sécuritaire ne s'y prête pas encore. En 2014, un événement significatif s'est produit : l'ébauche ***d'un accord entre les Etats Unis et la Chine.*** Une source chinoise relate des discussions entre « le Gouvernement américain » et des « Compagnies publiques chinoises » afin de financer le Barrage d'Inga3²⁹. Aussitôt, l'ONG International Rivers, qui était leader pour s'opposer au programme hydroélectrique éthiopien, et d'autres ONG, écrivent au Secrétaire d'Etat John Kerry pour protester. Elles refusent le principe de construction de *grands barrages* pour des raisons environnementales. Elles obtinrent un vote du Congrès ***pour interdire aux représentants américains à la Banque Mondiale de soutenir tout projet hydroélectrique de grande ampleur.***

Ce sont les dirigeants africains et eux seuls qui décideront de la construction des gigantesques barrages du fleuve Congo. Si cela est leur choix, la dernière décision du Congrès américain déroule un tapis rouge à l'industrie chinoise pour la construction des barrages dans le bassin du fleuve le plus puissant du monde.

Nous nous tiendrons, pour des raisons de concision à ces quatre exemples, en ajoutant simplement, que dans un autre pays important, le Ghana, la présence chinoise s'affirme actuellement dans le domaine de l'électrification (centrales thermiques et hydrauliques).:

Une révolution électrique est bien en route en Afrique Subsaharienne. Elle est menée par les Africains eux-mêmes. Ils ont besoin d'aide, voyons d'où elle vient.

IV) « L'Afrique a un problème, la Chine a la solution »³⁰

A) Quelques chiffres.

La comparaison des apports extérieurs pour l'Afrique Subsaharienne dans le domaine de l'électricité est délicate. Pour les pays de l'OCDE, nous possédons les données qui font l'objet de rapports annuels. Mais nous avons constaté la présence d'autres acteurs, comme l'Inde et surtout la

²⁷ Banque Mondiale-Actualités-20/3/2014-« En République démocratique du Congo, neuf millions d'habitants pourraient avoir accès à l'électricité grâce à un projet hydroélectrique majeur.

²⁸ Banque mondiale

²⁹ South China Morning Post- 30/1/2014 « US mulling partnership with China in Congo Inga3 dam project. »

³⁰ China Daily, « Power ambition »- 14/11/2014

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Chine. Les chiffres ci-dessous proviennent d'un effort valeureux d'AidData³¹. Voici des estimations de l'apport des Etats Unis, de l'Europe et de la Chine dans le financement du développement pour l'énergie en Afrique Subsaharienne de 2000 à 2012 (en \$ valeur 2009):

	Etats-Unis	Europe	Chine
Total en millions de \$	482	6913	16328
Répartis de la façon suivante :			
- Politique énergétique, management et administration	30%	21%	
- Energies renouvelables	2%	21%	4%
- Energies non renouvelables	2%	13%	16
- Hydroélectricité	13%	13%	61%
- Transmission de l'électricité	47%	31%	15%
- Electrification rurale ³²			5%
- Autres	8%	1%	

Les auteurs présentent ce tableau comme les financements dans le secteur de l'énergie. Nous constatons qu'il s'agit, en fait, de ceux dans le secteur électrique, sinon les chiffres (tels que ceux concernant les énergies non renouvelables dont le pétrole) seraient bien différents. Les apports d'une institution, comme la Banque Mondiale, habituellement sensible à l'influence occidentale ne sont pas comptés, néanmoins, cela ne change guère ces conclusions :

L'apport chinois est dominant. L'Europe est loin derrière. Les Etats Unis peu présents. L'initiative du Président Obama « Power Africa », lancé en grande pompe en 2013 apparaît comme une tentative de rattrapage bien tardive. Leur organisme de coopération USAid, qui était favorable à un partenariat avec la Chine pour le Barrage d'Inga, comptait bien là-dessus pour redorer son blason !

On remarque qu'Américains et Européens **conseillent beaucoup**, respectivement 30% et 21% de leurs fonds vont aux « politiques énergétiques et au management ». Ce financement va aux multiples sociétés de conseils et ONG, personnages incontournables de la politique de coopération et de développement occidentale.

La Chine :

- Concentre son financement en Afrique dans la région subsaharienne alors que les Européens et Américains s'intéressent beaucoup à l'Afrique du Nord.
- Est présente de façon préférentielle dans les pays où les Occidentaux sont absents ou peu présents dans le domaine de l'électrification ainsi l'Ethiopie, le Zimbabwe, le Ghana, la Guinée, le Soudan, le Nigeria, les deux Congo et le Cameroun (entre autres). Par contre, les Chinois sont absents ou peu présents au Kenya, au Rwanda, ou au Mozambique (entre autres). (Fig. 1 du Rapport).

Rappelons qu'il s'agit de la situation en 2012.

- Privilégie l'hydraulique et se concentre sur de grands projets. Six pays sont particulièrement intéressés aujourd'hui: l'Ethiopie, le Nigeria, le Soudan et viennent d'apparaître récemment le Kenya, l'Ouganda et la Zambie.

³¹ "Energy Investments in Africa by the U.S., Europe and China" AidData-20 août 2014-par Giorgio Gualberti-ou dans la publication de l'International Association for Energy Economics (IAEE)- Gualberti, Bazilian and Moss- Second Quarter 2014-p.31

³² L'Union européenne donne une priorité à l'électrification rurale. Or le tableau cité n'en fait pas état. Notre interprétation est que l'électrification rurale due à l'Europe est intégrée dans d'autres chiffres comme la transmission d'électricité.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Une idée court en Occident : la Chine souhaite avant tout accéder aux richesses naturelles de l'Afrique. Cette interprétation ne résiste pas à l'analyse. L'Empire du Milieu s'intéresse beaucoup à l'Ethiopie, qui ne lui vend pratiquement rien en matières premières. Les combustibles fossiles sont la principale exportation de l'Afrique Subsaharienne, or en 2011 et 2012, la Chine n'en importait pas plus que les Etats-Unis et moins que l'Europe. Voici ce que déclarait la Présidente d'une grande entreprise chinoise s'implantant en Ethiopie au quotidien britannique The Guardian³³ « Nous ne sommes pas du tout ici pour diminuer nos coûts de 10 à 20%. Notre but est, en dix ans, de créer un grand centre de fabrication de chaussures capables d'exporter en Europe et aux Etats-Unis ».

La Chine considère l'Afrique Subsaharienne comme une zone de croissance économique avec laquelle il faut établir des liens commerciaux.

Le troisième Forum des Infrastructures Electriques en Afrique s'est tenu à Pékin en septembre 2014³⁴.

Lisons un compte rendu dans China Daily (14/11/2014) :

- Le secteur électrique africain se trouve dans le même état déplorable que celui de la Chine, il y a trente ans. Les Chinois possèdent ainsi une expérience précieuse.
- Tang Lilian, Président du Forum : « Les sociétés chinoises disposent des capitaux, de la technologie et de l'expérience nécessaire pour le problème de pénurie électrique en Afrique... pour les centrales thermiques et hydrauliques, nos coûts et nos délais de construction sont les **deux tiers**³⁵ des Occidentaux. »
- Cependant, les sociétés chinoises sont souvent désemparées par les lois, les procédures complexes, les politiques qui varient, les différences entre pays... Bref, l'Afrique leur apparaît comme un monde compliqué, différent du leur et souvent difficile à appréhender. Ainsi, un représentant de l'entreprise Dong Fang, bien connue en France depuis qu'elle est entrée dans le capital de Peugeot, indique qu'il est préférable d'investir dans de grands projets. Au moins, en ce cas, les difficultés valent la peine d'être vaincues.

Le modérateur britannique du Forum suggère que les firmes chinoises collaborent avec les Occidentaux, dont certains ont une grande connaissance de l'Afrique. C'est bien ce qui a failli se produire par un partenariat sino-américain pour le gigantesque barrage d'Inga.

C'est la complexité du contexte africain qui pousse les Chinois à privilégier les grands projets, comme des puissants barrages. Ils accepteraient probablement des collaborations avec des entreprises occidentales mais nous commençons à comprendre, avec l'épisode du partenariat mort-né sino-américain d'Inga pourquoi ils travaillent seuls.

B) Occident et Chine : deux démarches.

Nous constatons :

- **les aides occidentales, directes ou sous influence occidentale (par exemple via la Banque Mondiale) sont conditionnelles.**

On cite généralement le respect des Droits de l'Homme. On constate que s'ajoute des valeurs environnementales. Les conditions correspondantes sont vécues par les dirigeants africains comme

³³ Le 30 avril 2013

³⁴ Africa Infrastructure & Power Forum- Beijing-25-26 September 2014.

³⁵ C'est nous qui soulignons

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

des atteintes à leur indépendance, d'autant mal supportées qu'elles proviennent de pays anciennement colonisateurs. Les Occidentaux conseillent beaucoup (de 20 à 30% de leurs financements) et cela peut se traduire par des études et des rapports qui engendrent des retards, ou des annulations de crédit concernant des infrastructures considérées par les Africains comme vitales.

- **les aides chinoises ne sont pas conditionnelles.**

Leur coopération a le même niveau technique global, dans le domaine électrique, que celle des Occidentaux. Ils sont les meilleurs pour le transport d'électricité à longue distance, par contre les turbines Alstom restent souvent choisies. Ils proposent aux Africains des financements équivalents.

Pour concurrencer la Banque Mondiale, trop inféodée aux Occidentaux selon eux, ils viennent de prendre l'initiative de créer un organisme concurrent, la Banque Asiatique d'investissements pour les infrastructures (AIIB), à la grande fureur des Américains³⁶.

- **les démarches occidentales et chinoises sont différentes.**

Il existe désormais en Afrique Subsaharienne une nouvelle classe d'entrepreneurs, au sens classique du terme, mais aussi de l'économiste Schumpeter. Ces gens sont au cœur du processus de développement. Ils souhaitent avoir en face d'eux d'autres entrepreneurs, donc des entreprises. La Chine envoie ses entreprises. L'Occident envoie des entreprises *et beaucoup d'ONG*. Il ne s'agit pas de nier le remarquable travail fait par ces organismes. Mais l'Afrique est arrivée à un stade où la coopération au sens du XXème Siècle doit faire place à des relations économiques équilibrées, d'entreprises à entreprises.

Beaucoup de programmes d'aides publiques occidentales, ainsi que les ONG privilégient en Afrique Subsaharienne un modèle d'électrification décentralisée basée sur des petits réseaux locaux, alimentés par des sources d'énergies nouvelles renouvelables (solaire, éolien, petite hydraulique). Ce modèle conduit à des lenteurs et les Africains sont pressés. Il n'est pas compatible avec l'urbanisation rapide en cours, ni avec une industrialisation manifestement souhaitée. N'est-ce pas le Ministre allemand Gabriel, chargé de la transition énergétique, qui a déclaré que les coûts des énergies nouvelles renouvelables pouvaient mener à une désindustrialisation de son pays ?³⁷

Aujourd'hui, sur le terrain, nous constatons que l'Afrique de l'électricité qui se bâtit sous nos yeux sera organisée autour de grands réseaux internationaux interconnectés. Les Africains ne refusent pas du tout les énergies nouvelles renouvelables, et les Chinois aident à les installer, mais pour le moment elles sont considérées comme appoint.

Sans en faire une règle, la Commission européenne a soutenu le modèle décentralisée. Force est de constater que son influence en Afrique est aujourd'hui bien faible.

L'électrification de l'Afrique Subsaharienne est en marche. Elle se fera à partir des décisions des Africains eux-mêmes qui la considèrent comme capitale et urgente. La Chine est le partenaire principal. L'Europe est distancée, les Etats Unis encore plus.

L'Occident n'a plus l'avantage des financements, ni de la technique. S'il ne parvient pas à fournir des solutions permettant une électrification rapide, il sera, dans ce domaine, marginalisé, avec les pertes d'influence correspondantes.

Un test : si les dirigeants africains décident l'aménagement du formidable fleuve Congo, l'Occident sera-t-il capable d'y participer ?

³⁶ France, Allemagne et Royaume Uni ont indiqué leur intention de s'y rallier.

³⁷ Déclaration 10/1/2014. L'Allemagne a obtenu que ses industries « sensibles » soient largement détaxées des aides aux renouvelables.

Global Electrification

General Secretary: Lionel Taccoen

taccoen.lionel@numericable.fr

21, rue d'Artois - F-75008 Paris

Global Electrification
General Secretary: Lionel Taccoen
taccoen.lionel@numericable.fr
21, rue d'Artois - F-75008 Paris