

GLOBAL ELECTRIFICATION

LETTRE GEOPOLITIQUE DE L'ELECTRICITE



N°77 - Septembre 2017

La 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.

Directeur de la Publication: Lionel Taccoen. Tél : 06 60 46 90 30

Rédactrice en chef : Emma Legrand

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

☞ Vous pouvez **retrouver l'ensemble de nos études** sur www.geopolitique-electricite.fr



Le secteur électrique indonésien

L'Indonésie, quatrième pays du monde par sa population est un bon exemple d'une nation qui doit concilier d'une part une croissance économique nécessaire à l'éradication de la misère et à la réduction de l'extrême vulnérabilité au moindre aléa de la vie de nombreux de ses habitants avec d'autre part l'obligation de la lutte contre le réchauffement climatique.

Pour réussir ce défi, le pays a choisi une voie spécifique, en accord avec ses particularités, comme le permet l'Accord de Paris, qui n'impose pas d'obligations de moyens, contrairement à ce que demandait l'Union européenne.

L'Indice de Performance Climatique mesuré par Climate Action Network Europe, association d'ONG dont font partie Greenpeace et WWF, classe en 2017 l'Indonésie au-dessus de l'Allemagne pour ses efforts passés et futurs dans la lutte contre le réchauffement climatique.





Le secteur électrique indonésien

I. L'Indonésie : le quatrième pays du monde.

L'Indonésie est le quatrième pays du monde par sa population : 255 millions en 2015 et 271 prévus en 2020¹. Il n'est dépassé, dans l'ordre, que par la Chine, l'Inde et les Etats-Unis.

Traversé par l'équateur, l'Indonésie est un immense archipel au sud-est de l'Asie, bordé à l'est par le Pacifique, à l'ouest par l'Océan Indien. Les îles se répartissent sur une étendue maritime comparable en dimension à l'Europe. La superficie terrestre du pays est un peu inférieure à quatre fois la France. Trois îles sont partagées avec d'autres nations : Bornéo, Timor et la Nouvelle Guinée. Personne ne connaît exactement le nombre total des îles indonésiennes. Début 2017, l'Indonésie a officiellement annoncé que 14 752 d'entre elles avaient un nom². Plusieurs milliers d'autres n'en ont pas. L'ensemble pourrait comporter 17 ou 18 000 îles dont moins de la moitié sont habitées. Cependant cinq d'entre elles possédées totalement ou non par l'Indonésie représentent à peu près 90% de la superficie : Bornéo, Sumatra, Java, Sulawesi et la Nouvelle Guinée. Le volcanisme est très présent, ce qui implique des ressources en géothermie.

Java ...et le reste

Cet immense pays comporte des ethnies fort diverses et on y parle des centaines de langues. L'indonésien, langue officielle, est une forme du malais. L'Indonésie est la première nation musulmane du monde, près de 90% de sa population relevant de cette religion.

Plus de la moitié de la population vit dans les villes.

Une seule île, Java, sur le quinzième du territoire abrite cent quarante-cinq millions de personnes soit plus de la moitié des Indonésiens. Ce qui correspond à une densité très élevée de mille habitants au km². Huit des dix villes les plus importantes (plus d'un million d'âmes) sont à Java dont la capitale, Jakarta (dix millions d'habitants, sans les banlieues).

Un pays émergent. De fortes inégalités.

Les conditions de vie ont connu des progrès spectaculaires : la mortalité infantile est passée de 85 pour mille en 1990 à 27 aujourd'hui (le taux de la France en 1961)³. L'espérance de vie est de l'ordre de 70 ans... Mais 20% des habitants utilisent encore la nature comme cabinet de toilettes⁴.

Les jeunes enfants arrivés à l'âge de l'école sont aujourd'hui scolarisés à 99% et les filles sont plus nombreuses que les garçons dans le premier cycle du secondaire... mais près de trois millions d'enfants travaillent, dont la moitié ont moins de 13 ans. Plus d'un quart des moins de cinq ans n'ont pas de certificat de naissance... Un autre quart (souvent les mêmes individus), ont un poids inférieur à la normale⁵.

¹ Institut de statistiques indonésien. « Population Projection by Province 2010-2035 »

² Déclaration officielle du 10/1/2017, (Agence ANTARA News).

³ Unicef-Calculé pour les **cing** premières années. France, actuellement, 4 pour mille.

⁴ Unicef.

⁵ Unicef.

L'Indonésie est un pays émergent, en net progrès, mais qui a encore d'immenses efforts à faire pour vaincre la pauvreté.

II. Economie : une croissance moyenne mais soutenue.

Le XX^{ème} Siècle s'est mal terminé en Indonésie. Une crise économique sévère et de graves troubles sociaux ont entraîné la chute du Président Suharto (1998) au pouvoir depuis trente ans. Auparavant, le pays avait connu une forte croissance, dans un contexte de corruption et d'emprise policière et militaire. Désormais, le pays est une véritable démocratie et dispose d'une économie plus solide. Une nouvelle génération de dirigeants, décidés à éradiquer la misère, est arrivée au pouvoir, dont le Président Joko Widodo⁶ et la Ministre des Finances, Sri Mulyani Indrawati, ancienne directrice à la Banque Mondiale, éminente spécialiste des questions de développement.

L'Indonésie est la dixième économie mondiale et a connu une croissance moyenne un peu supérieure à cinq pour cent depuis une dizaine d'années.

Le PIB de l'Indonésie s'est élevé en 2016 à 932,45 milliards de \$ américains L'industrie représente un peu moins de 40%, les services un peu plus et l'agriculture 13,5%. En 2017, le pays peut compter sur une croissance un peu supérieure à 5%, ce qui devrait amener le PIB à approcher les 1000 milliards de \$ US⁷. Un indicateur intéressant est la production par habitant basée sur la parité de pouvoir d'achat, qui donne un aperçu du niveau de vie de la population. On constate un pouvoir d'achat similaire à la Tunisie, inférieur d'un tiers à ceux de la Chine ou de la Thaïlande, mais largement moindre que celui de la Malaisie. Près de quatre fois moins que le chiffre français⁸.

La Banque Mondiale définit deux niveaux de grande pauvreté : le premier lorsqu'il faut vivre avec moins de deux dollars par jour. Elle ajoute un deuxième, un peu au-dessus qui correspond à un état de forte vulnérabilité à tout aléa de la vie : lorsqu'on dispose de moins de dix dollars par jour. 40% de la population indonésienne relève de ces deux états : grande pauvreté et/ou forte vulnérabilité.

Mais il existe désormais une classe moyenne d'environ soixante-quinze millions d'Indonésiens 2012, qui s'accroît de sept millions de personnes par année⁹, et qui pourrait devenir majoritaire dans dix ans. Si la croissance continue, évidemment.

Des menaces concernant la paix intérieure ?

L'incarcération récente de l'ancien Gouverneur chrétien de Jakarta pour blasphème a ravivé des craintes de radicalisation des musulmans d'Indonésie. Cependant, les déclarations d'un leader prestigieux de l'islam indonésien rappellent le caractère tolérant de l'Islam dans un pays dont la Constitution garantit la liberté de religion¹⁰.

Les agences de notation ont salué la croissance et la politique actuelle de l'Indonésie en lui donnant une cote comparable à celle de l'Italie¹¹.

⁶ Souvent surnommé Jokowi.

⁷ La monnaie locale a une valeur en \$ qui a varié beaucoup ces dernières années.

⁸ World Bank-GDP per capita, PPP. (2016)

⁹ Les données correspondantes proviennent de la Banque Mondiale, du Boston Consulting Group et de Mac Kinsey, repris par « Indonesia Investments » qui regroupe des experts locaux du gouvernement et du monde des affaires. Voir la page « Gross Domestic Product of Indonesia ».

¹⁰ Cf. Time 7/9/2017- Interview de Yahia Cholil Staqf, Secrétaire généra de Nahdlatul Ulama.

¹¹ S&P a fait passer l'Indonésie de BB+ à BBB-en mai 2017... comme l'Italie.

III. Généralités sur le secteur électrique indonésien

A. Compagnie d'Etat (PLN) et Producteurs Indépendants

La Compagnie d'Etat, Perusahaan Listrik Negara (PLN ou Persero) est la seule entité légale pouvant fournir l'électricité au public¹². Elle garde son emprise sur le transport de courant, même s'il est envisagé une brèche de son monopole dans les îles de l'est, en retard d'électrification¹³. PLN est l'acteur majeur du secteur électrique indonésien.

Le marché de la production a été ouvert et une part minoritaire, mais croissante de la production d'électricité revient à des entreprises indépendantes qui vendent à PLN. Aujourd'hui, 28 % de la production proviennent de ces sociétés privées.

B. Productions, consommation et puissance installée (2000 à 2016)¹⁴.

Des chiffres moyens pour une puissance qui se veut émergente.

Année	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Prod. (TWh)	92,8	124,5	176,0	188,4	204,2	222,2	238,0	239,8	248,6*
Cons. (TWh)	79,2	105,9	149,8	158,7	174,3	188,3	199,0	202,8**	216**
Puissance (GWe)	20,8	22,5	32,9	35,6	44,8	45,5	53,0	55,4	58*

*données provisoires (PLN)**données fournies par le PDG de PLN et reprises par CNN Indonesia 25/1/2017.

Consommation par habitant et par an : 831 kWh (2016)

Elle est faible par rapport aux pays voisins les plus avancés : Malaisie (4650 kWh), Chine (4500 kWh), Thaïlande, (2570 kWh), et comparable à celle de l'Inde ou des Philippines.

L'augmentation moyenne de la consommation est de 6,3% de 2005 à 2015. Ce chiffre est inférieur à celui d'autres pays du sud et de l'est asiatique comme le Vietnam (+11,9%), le Bangladesh (+8,7%) ou la Chine (8,8%). Il est comparable à celui de l'Inde (+6,4%)¹⁵.

Les performances électriques, consommation et croissance sont moyennes pour l'Asie du Sud Est.

Part des différentes formes de production d'électricité (2015)¹⁶ :

Source	Charbon	Gaz naturel	Pétrole	Renouvelables	Divers
%	56%	24%	9%	10,4%	0,6%

¹² On note néanmoins l'existence des BUMdes, petites compagnies alimentant des villages isolés.

¹³ Déclaration au Parlement du Secrétaire à l'Energie, Sudirman Said, le 3 février 2016.

¹⁴ 2005- 2015, les données proviennent des statistiques indonésiennes (Badan Pusat Statistik. Pour 2016, de PLN.

¹⁵ On se reportera à « BP Statistical Review of World Energy June 2017 »-p.46

¹⁶ Cf. « Electricity subsidy reform in Indonesia »-Ministère indonésien de l'Energie-Exposé à Paris-13 octobre 2016-Agence Internationale de l'Energie.

La part du charbon est très importante : le pays est un grand producteur et dispute à l'Australie le titre de premier exportateur mondial. C'est aussi un grand producteur de gaz.

IV. Java-Bali... et les autres.

A. Des îles et encore des îles !

L'Indonésie étant un archipel, la règle générale est que chaque île produit et distribue sa propre électricité.

- **On note dix-huit mille villages** ayant leur propre compagnie d'électricité (BUMdes) et souvent obligés de se suffire à eux-mêmes seuls ou non sur leur île¹⁷.

Quelques grandes îles ont des spécificités :

- **Les îles de Java et Bali** sont interconnectées. Notons que Java consomme vingt fois plus d'électricité que Bali.
- **La grande île de Kalimantan (Bornéo)** est partagée entre la Malaisie, l'Indonésie et le petit Etat de Brunei. En 2016 a été mise en service une interconnexion entre la province de Kalimantan Barat (Bornéo Ouest) et l'Etat de Sarawak, de la Fédération de Malaisie¹⁸. Pour le moment, les échanges sont modestes, mais ils pourront s'intensifier. L'hydroélectricité du Sarawak est bon marché.
- **L'île de Timor est partagée entre l'Indonésie et le petit Etat de Timor Leste**, ancienne possession portugaise, devenu indépendant au prix de guerres meurtrières avec le Portugal puis avec l'Indonésie. PLN a annoncé être en mesure d'alimenter l'Etat de Timor Leste. Les échanges seront limités par la pauvreté locale et dépendront des relations entre les deux Etats.

Par contre, il n'y a pas d'échanges d'électricité dans la grande île de Nouvelle Guinée, partagée entre l'Indonésie et l'Etat indépendant de Nouvelle Guinée Papouasie. Cette situation ne changera pas de sitôt, compte tenu des grands retards économiques locaux.

B. Java-Bali. Et bientôt Java-Bali-Sumatra ?

Le réseau Java-Bali dessert plus de cent cinquante millions de personnes, soit près de 60% des Indonésiens, qui consomment presque les ¾ de l'électricité du pays.

Le réseau Java-Bali est donc, et de loin, le plus important de l'Indonésie.

Le projet d'interconnexion entre le réseau Java-Bali et celui de la grande île voisine de Sumatra, a été relancé récemment par le Gouvernement. Elle pourrait être mise en service malgré les réserves de PLN¹⁹. Les 55 millions d'habitants de Sumatra disposent d'un tiers d'électricité en moins que la ville de Djakarta (dix millions d'âmes). En 2015, la consommation de l'ensemble Java-Bali-Sumatra correspondait à de 77% de la consommation totale du pays.

C. Les inégalités entre îles en diminution.

Nous présentons ci-dessous les consommations par habitant et par an en 2015 ainsi que son augmentation de 2011 à 2015 pour les régions ou provinces suivantes²⁰ :

- Jakarta, capitale politique et économique. Dix millions d'âmes.
- L'île de Java, sans Jakarta.

¹⁷ Chiffre donné par le Ministère des Villages et Régions Défavorisées.

¹⁸ Nikkei Asian Review -12/5/2016.

¹⁹ Un point récent sur le débat concernant le projet a été fait par le Jakarta Globe du 25/8/2017.

²⁰ Statistics Indonesia « Population Projection by Province » et Electricity distributed by Province »

- L'île de Sumatra, la plus peuplée après Java (55 millions d'habitants)
- La province de Kalimantan Barat (Ouest Bornéo), province dynamique (Investissements chinois et coréens), mais sans les mines de charbon qui sont la grande richesse de Bornéo.
- La province de Sulawesi Selatan (Sud Célèbes). Capitale : Makassar (1,5 millions d'habitants)
- La province de Papua-Jayapura, en Nouvelle Guinée, la plus pauvre d'Indonésie.

Région ou Province	Cons. kWh/hab. pour 2015	Augmentation depuis 2010
Jakarta	4050 kWh	+13 %
Java moins Jakarta	788 kWh	+25%
Sumatra	568 kWh	+30%
Kalimatan Barat (Bornéo Ouest)	417 kWh	+37%
Sulawesi Selata (Célèbes Sud)	530 kWh	+41%
Papua-Jayapura	190 kWh	+50%

(Consommation moyenne pour l'Indonésie par habitant en 2015 :788kWh)

Du point de vue de l'électricité, Jakarta est un monde à part : la consommation par habitant est proche de celle de l'Italie.

Pour les autres provinces, les consommations sont faibles et varient du simple au double. Un cas à part : la Nouvelle Guinée dont la situation est comparable à celles observées en Afrique Subsaharienne. On note que des efforts sont faits pour améliorer la situation dans les zones les plus défavorisées et corriger les inégalités.

En particulier, la situation en Nouvelle Guinée, côté indonésien est nettement moins désastreuse que dans l'Etat indépendant de Nouvelle Guinée Papouasie pourtant sous influence australienne, où la consommation d'électricité par habitant est deux fois moindre.

D. Taux d'électrification

Pour l'ensemble du pays, il est passé en un an de 88,3% (fin 2015) à 91,2% (fin 2016). 13 000 villages restent non électrifiés²¹. De pratiquement 100% à Jakarta, il n'est vraiment bas qu'en Nouvelle Guinée Papouasie (un peu au-dessous de 50%) et à Timor (un peu moins de 60%). Ailleurs, il évolue généralement entre 80% et près de 100% (province de Banten, île de Java²²)

E. Fiabilité des fournitures

La Banque Mondiale publie²³, pour chaque pays du monde, le nombre moyen de coupures d'électricité par année (Index SAIFI) ainsi que le temps d'interruption d'électricité total qui en résulte en heures par année (Index SAIDI). Les données pour l'Indonésie sont de: 3 heures de coupures en moyenne par an à Jakarta et Surabaya. A peu près comme en Israël. Pour l'ensemble de l'Indonésie, le nombre de coupures et leur total en heures est le double²⁴.

Chaque réseau électrique doit assurer sa sécurité d'approvisionnement, autrement dit doit disposer de suffisamment de réserves de puissance pour passer les pics de consommation à travers tous les aléas possibles. Cette question est particulièrement aigüe ici, compte tenu du caractère insulaire. La Compagnie d'Etat PLN s'inquiète régulièrement de marges de réserve de puissance insuffisantes, même pour le réseau Java-Bali²⁵. Des coupures sont signalées fréquemment dans province d'Aceh (Sumatra). Nous en avons noté, mais nettement moins, à Sulawesi (Célèbes) et à

²¹ Déclaration du Ministre des Villages et Régions Défavorisées-The Jakarta Post-22/7/2017

²² PWC-APLSI -« Powering the nation : Indonesia Power Industry -Survey 2017 »Fig.4

²³ World Bank-Electricity-Tariffs-Power Outages-and-Firm-Performances.

²⁴ Indonesia financially sustainable electricity report-IISD-GSI-Sept. 2016-Fig.11

²⁵ Jakarta Post-14/8/2014-« Java, Bali to face power crisis soon ».

Bornéo. Cependant, ces problèmes, qui restent notables dans certaines régions n'ont rien à voir avec ceux observés en Afrique Subsaharienne, ou même en Inde.

La Compagnie PLN dispose d'un parc de générateurs mobiles (à gaz) disposés en grande partie dans l'est du pays. PLN a loué, début 2017, une centrale électrique flottante d'une compagnie turque pour la province d'Aceh²⁶.

Sauf dans quelques lieux privilégiés, le problème d'un approvisionnement suffisant et fiable existe encore en Indonésie. L'électrification est à terminer. L'observation des données montre qu'une réelle politique de l'électricité est en œuvre.

V. La priorité des priorités : les tarifs.

A. Des clients très modestes.

La **consommation domestique résidentielle par tête** et par année des 235 millions d'Indonésiens ayant accès à l'électricité est un peu supérieure à 300 kWh. Soit dix fois moins que le chiffre français. Ce qui signifie que pour une grande part de la population, seuls quelques services de base fournis par l'électricité sont accessibles.

Les statistiques indonésiennes indiquent qu'un foyer raccordé à l'électricité correspond en moyenne à quatre personnes, la consommation moyenne par foyer est donc de 1 200 kWh. La facture moyenne peut être estimée à un peu plus de 100 dollars par an²⁷.

Cette somme est considérable pour beaucoup d'Indonésiens dont on se souvient que 40% sont considérés comme très pauvres ou/et vulnérables au moindre aléa de la vie (voir p.3). On note que 80% des ménages ont souscrit des abonnements de 450 VA (40%) et 900 VA (40%). Le premier doit conduire couramment à des consommations par foyer guère supérieures au chiffre minimum fixé par l'Agence Internationale de l'Energie pour admettre qu'un foyer a accès à l'électricité. Cela correspond pour les ruraux à deux lampes (cinq heures par jour), un ventilateur et le chargement d'un téléphone mobile. En ville, on ajoute un réfrigérateur et un autre appareil, souvent un petit téléviseur²⁸.

L'Etat indonésien a donc décidé d'aider les ménages les plus pauvres en leur accordant des tarifs fort bas.

En 2003-2004, la plupart des ménages avec puissance souscrite de 450 kVA étaient subventionnés.

De 2005 à 2012, ***tous les consommateurs, résidentiels et autres, furent subventionnés.***

Cette politique fut remise en cause progressivement à partir de 2013. Les subventions de l'ordre de 8 milliards de \$ par an jusqu'à 2014, furent réduites à 4,5 milliards en 2015, et devraient passer en dessous de 4 milliards en 2017.

Ne devraient subsister à terme que les subventions aux foyers ayant souscrit les capacités plus faibles (450 VA et 950 VA)²⁹, mais en écartant les ménages les plus riches (on peut se demander comment un ménage riche peut souscrire de tels abonnements)³⁰. Récemment, le Gouvernement a, quelque peu, atténué sa rigueur³¹.

²⁶ Jakarta Post-6/6/2017.

²⁷ Les données concernant les subventions proviennent de l'exposé « Electricity subsidy reform in Indonesia »-Ministère indonésien de l'Energie-Exposé à Paris-13 octobre 2016-Agence Internationale de l'Energie.

²⁸ Suivant les critères de l'Agence Internationale de l'Energie, un foyer (cinq personnes) est considéré comme ayant accès à l'électricité lorsqu'il reçoit 250kWh/an à la campagne et 500kWh/an en ville.

²⁹ Cf. note 27

³⁰ Sauf à souscrire plusieurs abonnements pour continuer à être subventionnés. Cela existe.

³¹ Voir le Jakarta Post du 11/7/2017

La question des tarifs, donc du coût de production de l'électricité, est la priorité des priorités, à la fois pour la population, dont 40% reste très pauvre, et pour la compétitivité des entreprises qui conditionne la croissance.

VI. La politique indonésienne de l'électricité.

Ils sont contenus dans des Plans de Fournitures d'Electricité nommés par leur sigle indonésien RUPTL et visant l'année 2025. Leurs constances et leurs évolutions décrivent le contexte indonésien avec une telle clarté, que nous nous sommes écartés de notre règle de non commentaire des plans et prospectives. Nous décrivons les RUPTL ci-dessous. Leurs objectifs sont toujours d'atteindre un taux d'électrification de 99,7% et de permettre une croissance rapide de l'économie.

A. Des objectifs ambitieux... mais revus à la baisse.

Le RUPTL de 2017 vise une capacité en 2025 de 125 GW³², ce qui conduirait à plus que doubler la capacité actuelle (58 GW en 2016). ***L'objectif en production est plus modeste, le doublement***, car l'un des buts est également d'avoir des marges plus fortes en cas d'aléas.

La volonté de confier au privé la majeure part des nouvelles centrales est une constante.

Néanmoins, le RUPTL de 2016 visait 135 GW (55 GW existant et 80 GW à construire)³³.

La raison est que la croissance économique de l'Indonésie a été plus faible qu'espérée : 5%. En conséquence le Ministre de l'Energie a estimé qu'il n'était pas nécessaire de construire autant de centrales³⁴. Un des directeurs de PLN confirme qu'une croissance économique de 5% n'implique qu'une croissance de la consommation électrique de 6,5% : donc, pas d'accélération du rythme de développement du secteur électrique³⁵.

Néanmoins les projets de construction de centrales électriques, et en particulier celles confiées au secteur privé restent très importants. Un observateur a pu titrer :

« Un Eldorado pour les producteurs privés »³⁶

La politique indonésienne est de s'appuyer essentiellement sur les compagnies privées pour les nouvelles constructions. L'Indonésie est bien l'un des plus importants marchés de la planète pour les producteurs indépendants d'électricité.

Note sur les liens entre croissance économique et électricité.

On peut inverser les propos du directeur ci-dessus de la PLN : si la croissance des fournitures en électricité n'est que de 6,5% la croissance économique ne sera que de l'ordre de 5%. Une très rapide expansion du secteur électrique ne garantit pas une croissance à deux chiffres : l'exemple du Vietnam le prouve. Mais une croissance économique à deux chiffres est généralement accompagnée d'une augmentation rapide des fournitures d'électricité (bien supérieure à 6,5%/an), qui apparaît comme une condition nécessaire mais non suffisante. Chine et Ethiopie en sont une illustration. A contrario le ralentissement « inattendu » (sic) de la croissance indienne à moins de 6%/an au premier semestre 2017³⁷ a plusieurs causes, mais l'une d'entre elles est probablement l'insuffisante croissance des fournitures d'électricité. L'Inde ne pourra atteindre ses objectifs mirifiques de

³² Rambu.Energy.com-Jakarta-12/4/2017

³³ Par PWC : « Power in Indonesia-Investment and taxation guide ». Nov. 2016

³⁴ Jakarta Post : « Le Ministre : l'Indonésie n'a besoin que de 15 000MWe supplémentaire d'ici 2019 » 25/1/2017.

³⁵ Jakarta Post : « PLN révisé ses objectifs de croissance de la consommation d'électricité » 25/1/2017.

³⁶ Mc Kinsey-Energy Insights-Feb. 2017- « Indonesia : a new eldorado for IPP »

³⁷ Voir « Trading Economics » ou CNN « Growing India » 31/8/2017.

croissance que si son secteur électrique est capable de suivre. Voir notre étude de janvier 2012³⁸ que d'autres confirmèrent³⁹. La situation indienne n'a pas évolué : les fournitures d'électricité en 2016 ont augmenté en un an de 6,8%, et sur quinze ans à un rythme de 6,4%. Le lien entre le taux de croissance et le rythme d'augmentation des fournitures d'électricité dans le contexte précis de l'Inde et l'Indonésie mériterait des études approfondies. En attendant nous constatons qu'il existe.

B. Le charbon

Une constante : la part du charbon dans la production d'électricité baisse dans tous les RUPTL de 56% aujourd'hui à 50% en 2035. Il y a une volonté de diminuer le rôle de ce combustible, pour des raisons de lutte contre la pollution et le réchauffement climatique... mais aussi pour des raisons financières. L'Indonésie a besoin d'exporter, et le charbon en est un poste important. Plus il est consommé sur place et moins il est vendu à l'étranger et rapporte de devises.

L'Indonésie dispute à l'Australie le rang de premier exportateur mondial de charbon. Cela signifie que le charbon australien est compétitif.

Le gouvernement indonésien considère que la production d'électricité à partir du charbon national permet d'obtenir les coûts les plus bas, ce qui est pour lui, la priorité des priorités. D'une part la population est pauvre. D'autre part, il faut absolument rester compétitif et garder l'œil sur les prix de l'électricité des pays voisins⁴⁰.

Lors de sa dernière audition devant le Parlement indonésien le Président de PLN Sofyan Basyir a fait le point concernant 2016 et a indiqué que « les coûts de production ont baissé grâce au remplacement du fuel par du charbon et autres sources d'énergie moins chères »⁴¹.

Ce qui signifie que contrairement aux projets à long terme, la part du charbon a augmenté en 2016 par rapport à 2015 (56%).

Dans un monde qui souhaite lutter contre le réchauffement climatique, et réduire l'utilisation du charbon, l'Indonésie pourrait faire figure d'exception. En fait, elle n'est pas seule en Asie du Sud et du Sud Est. L'Inde et la Chine, même si les objectifs ont été revus à la baisse maintiennent de solides programmes de construction de centrales à charbon. Ajoutons également le Vietnam. Le Président de la Banque Mondiale a averti que ces projets pourraient « signifier un désastre pour notre planète »⁴².

La Banque Mondiale a décidé de ne plus financer de projets de centrales à charbon sauf dans des cas rares d'inexistence d'alternatives pour des populations privées d'électricité⁴³.

Mais les Institutions sous influence occidentale, comme la Banque Mondiale, sont aujourd'hui concurrencées par des entités asiatiques. La China Development Bank « est le prêteur le plus important » pour les projets de centrales à charbon indonésiennes. Japonais et Coréens sont aussi présents⁴⁴. Nous constatons que plus de la moitié des capacités construites par les seuls producteurs indépendants et prévues d'ici 2025 utiliseront le charbon et n'auront pas de difficultés pour trouver des financements⁴⁵.

³⁸ « Inde : électricité goulot d'étranglement de la croissance » 4/1/2012-www.geopolitique-electricite.fr

³⁹ Puneet Pal Singh, Business reporter BBC news, 31/7/2012 et Bloomberg 1/8/2012.

⁴⁰ Le Ministère de l'Energie publie régulièrement les tarifs des pays du Sud Est asiatique –Dernièrement : 8/8/2017

⁴¹ CNN Indonesia-Art. de Galina Gumelar-25/1/2017. « Penjualan Listrik PLN Naik 6,5 Persen Sepanjang 2016 ».

⁴² Cf. The Guardian, 5/5/2016.

⁴³ En 2013, « Towards a sustainable energy future for all... » World Bank

⁴⁴ Cf. The Guardian 20/7/2017.

⁴⁵ Mc Kinsey-note 38.

Il faudra suivre les prochains Plans RUPTL pour observer si l'objectif de baisse de la part du charbon en 2030 se confirme.

C. Le gaz. La quasi-stagnation remplace la croissance.

Le Plan RUPTL 2017 contient une modification importante par rapport à celui de 2016 : la part prévue du gaz en 2030 passe de 30 à 26%, peu éloigné du taux actuel. Nous estimons que les raisons sont multiples : l'électricité produite est plus chère que celle issue du charbon, l'Indonésie va devenir rapidement importatrice de gaz (2019 ? 2022 ?), enfin il est nécessaire d'utiliser de plus en plus de LNG (gaz naturel liquéfié) ce qui exige la construction d'infrastructures supplémentaires.

Dans le Plan RUPTL 2016, le gaz commençait, très modestement, à remplacer le charbon. Le mouvement est encore fortement ralenti.

D. Se passer des hydrocarbures.

Le Plan RUPTL prévoit de supprimer pratiquement l'emploi des produits pétroliers pour la production d'électricité en faisant passer leur part de 6% aujourd'hui à 0,4%

E. Les énergies renouvelables.

L'objectif du Plan RUPTL 2017 est légèrement baissé : 22,5% au lieu de 23%.

Le taux était de 10,4% en 2015. La plus grande partie reviendra à l'hydraulique puis à la géothermie, dont les potentiels sont estimés respectivement à 75 et 29 GW. Ils sont peu exploités aujourd'hui. Voici leurs répartitions de production des renouvelables prévues en 2025 : hydraulique : 55% et géothermie, 40%⁴⁶. Les parts modestes du solaire et de l'éolien, sources intermittentes éviteront des dépenses de stockage et de réseaux dits intelligents, mais toujours fort chers. Pour les territoires isolés, nombreux ici, producteurs solaires et éoliens devront affronter, comme en Afrique⁴⁷, la rude concurrence des groupes électrogènes.

F. Le nucléaire.

Les textes officiels indiquent qu'il ne sera utilisé qu'en dernier ressort.

On trouvera ci-dessous le mix énergétique concernant l'électricité prévu par le dernier Plan indonésien (RUPTL 2017) en 2030, avec entre parenthèses les modifications par rapport à 2015.

Source	Charbon	Gaz	Renouvelables	Pétrole	Divers
%	50% (-6%)	26% (+2%)	22,5%(+12,1%)	0,4%(-8,6%)	1,1%

VII. L'Indonésie et la lutte contre le changement climatique. Mieux que l'Allemagne ?

L'Indonésie a ratifié l'Accord de Paris sur le climat à la suite de l'approbation par le Parlement le 19 octobre 2016. Sa contribution (INDC) porte sur 29% d'émissions de gaz à effet de serre en moins en 2030, chiffre pouvant monter à 41% en cas d'aides internationales.

Dans ce pays, les émissions de gaz à effet de serre proviennent aussi de la déforestation.

⁴⁶ Cf. source citée note 37-Fig.1.7 p.10.

⁴⁷ 60 millions de groupes diesel au Nigeria- Une croissance de 10 à 20%/an pour l'Afrique Subsaharienne.

Pour l'électricité, on notera la quasi-disparition prévue de l'utilisation des hydrocarbures liquides et une régression de la part du charbon. Néanmoins, en valeur absolue, les quantités de charbon brûlées vont augmenter puisque la production d'électricité, d'ici 2030, va doubler.

L'Indice de Performance Climatique est une mesure par pays des efforts et des résultats observés pour lutter contre le réchauffement. Il est publié par Climate Action Network Europe, regroupant des dizaines d'ONG, dont Greenpeace et World Wild Fund (WWF). Peut-on imaginer meilleurs juges ? L'Indonésie, dans le dernier classement (2017) est 22^{ème} et l'Allemagne 29^{ème} (sur les 58 états les plus importants). Aujourd'hui l'Allemagne brûle par habitant bien plus de charbon que l'Indonésie ne le fait aujourd'hui, et probablement qu'elle ne le fera en 2025 !

En conclusion :

Malgré l'apparition d'une classe moyenne, la majorité des Indonésiens restent très pauvres. Pour alimenter une croissance économique indispensable et terminer l'électrification de ses milliers d'îles, la production d'électricité doublera d'ici 2025. Le pays va devenir, pour les producteurs privés d'électricité l'un des plus importants marchés du monde. Comme il recèle d'importantes réserves de charbon, il y sera construit de nombreuses centrales utilisant ce combustible fossile.

Mais l'Indonésie a ratifié le Traité de Paris sur le climat et émis une contribution (INDC) indiquant que ses émissions de gaz à effet de serre baisseraient de 29% en 2030 et même de 41% si elle recevait une aide internationale. Elle annonce une diminution de la part du charbon dans son mix électrique, une suppression presque complète de celle du pétrole et le doublement de celles des énergies renouvelables, principalement par l'hydraulique et la géothermie. L'Indice de Performance Climatique mesuré par un groupe d'ONG dont Greenpeace et WWF classe l'Indonésie avant l'Allemagne pour ses efforts dans la lutte contre le réchauffement.

