

## **Inde : l'Electricité, clef de la croissance. Le choix du charbon.**

*Le 21 juin 2011, l'Agence de notation Fitch a mis en doute les objectifs de croissance officiels indiens (9 à 9,5%) pour 2011. La quantité d'électricité disponible sera insuffisante car les centrales ne recevront pas suffisamment de charbon. Nous partageons cet avis : le premier goulot de la croissance dans ce pays est l'électricité. L'Inde sera prochainement la nation la plus peuplée du monde. Ce qui s'y passe a des conséquences pour toute la planète.*

### **Une situation préoccupante : pénurie, prix élevés et coupures.**

On trouve partout (ONG et Banque Mondiale), les chiffres suivants : 44% des foyers indiens et 56% des foyers ruraux n'ont pas l'électricité. On oublie généralement que la source de ces chiffres est...le recensement de 2001. Il faudra attendre les résultats de l'actuel recensement pour actualiser. Néanmoins, la situation n'est pas brillante.

Le Central Electricity Board (CEA) indien fournit les chiffres mis à jour au 31 mai 2011. Les énergies renouvelables et nouvelles relèvent d'une administration séparée, le Ministère des Energies Nouvelles et Renouvelables. Les statistiques portent sur l'année fiscale, à l'anglo-saxonne. L'année commence le 1<sup>er</sup> avril et se termine le 31 mars suivant.

Nous estimons que la production d'électricité pour l'année fiscale 2010-2011 a été de 876,1 TWh (Voir le détail plus bas) pour 1,21 milliards d'habitants, donc 724 kWh par tête, soit un tiers de plus que pour l'année 2002-2003. On est loin des progressions fulgurantes chinoises. Le pays a une puissance installée de 175000 MWe contre 800 000 en Chine, pays qui a augmenté en un an (2009) son parc électrique de 100 000 MWe, c'est-à-dire presque l'ensemble du parc électrique français !

*En Inde, la consommation par habitant est quatre fois plus faible qu'en Chine et moins de dix fois la consommation du Français moyen.*

50000 villages restent non électrifiés (10% du total). Un village est réputé électrifié si plus de 10% des foyers sont raccordés. Beaucoup de familles qui pourraient être raccordés y renoncent compte tenu des prix.

Les coupures sont une calamité. La Banque Mondiale n'en fournit pas les statistiques mais estime que plus de 6% de la production du pays sont perdus du fait de ces coupures.

*Global Electrification estime que près d'un demi-milliard d'êtres humains sont privés d'électricité en Inde. Ce qui signifie des accouchements dans le noir, des opérations à la lampe tempête. Pas de dialyse, mas de transfusion et pas de couveuses pour les prématurés*

*sacrifiés. Pas de conservation d'aliments, une insécurité la nuit, des difficultés pour l'enseignement, une multitude de maladies respiratoires provoqué par la fumée.*

Déclaration du nouveau Secrétaire d'Etat à l'Energie, Uma Shamkar : « L'Inde , seconde puissance émergente du monde, a un besoin désespéré de renforcer son secteur électrique, afin de fournir du courant à des millions de ruraux, de résoudre la question des coupures, et d'approvisionner une industrie en plein essor et affamée d'énergie. »

## **La production actuelle : le charbon national !**

### ***Les énergies « nouvelles et renouvelables »***

Le Rapport annuel 2010-2011 du « Ministry of New and Renewable Energy » (MNRE) indique qu'au 31 janvier 2011, la puissance installée du parc éolien de 13 184 MWe, auquel s'ajoute 2953 MWe de petite hydraulique, 2673 MWe de centrales brûlant de la biomasse (surtout de la bagasse). Le solaire apparaît pour 32 MWc, ce qui est dérisoire. Le Ministère ne donne pas la production correspondante. Si l'on admet des performances du parc éolien similaires aux parcs allemands, espagnols et chinois, on peut estimer, en étant généreux, que cet ensemble produit autant d'électricité qu'un parc thermique de 3000 MWe (le parc éolien) + 2673 MWe (biomasse) + 2953 MWe (petite hydraulique) = 8626 MWe.

Un tel parc thermique pouvant produire 65 TWh par an, on peut estimer la production d'électricité à partir des énergies renouvelables et nouvelles à ce montant.

### ***Production hors énergies nouvelles et renouvelables***

Le Central Electricity Board la chiffre à 811,1 TWh pour l'année fiscale 2010-2011. Avec la répartition suivante :

Total	Charbon	Lignite	Gaz	Pétrole et Fuel	» Nucléaire	Hydraulique	« Importations Bhutan »
100%	66,1%	3,25%	12,05%	0,55%	3,25%	14,1%	0,7%

Les derniers chiffres connus, avril et mai 2011, confirment ces données avec une légère progression du charbon.

### ***Production totale pour l'année fiscale 2010-2011***

Elle est la somme des deux chiffres précédents : 876,1 TWh avec une part des énergies nouvelles et renouvelables à 7,4% du total.

### ***Conclusion : l'énorme présence du charbon.***

Charbon et lignite représentent 70% de la production hors énergies nouvelles et renouvelables et 65% de la production totale. La surprise vient du gaz, plus de 10%, que la plupart des observateurs fixaient à 8%. En fait nous retrouvons une constante de beaucoup de pays émergents, la place importante du charbon, que seul le gaz parvient à réduire. La plus grande partie du charbon vient du pays lui-même.

## **Une course éperdue pour satisfaire une demande inextinguible.**

L'Inde continue de fonctionner avec des plans quinquennaux, vestige d'un passé dirigiste. Il était prévu au départ que pendant le 11<sup>ème</sup> Plan (2007-2012), un parc de centrales électriques de 78 000 MWe soit construit. Cet objectif a été ramené à 62000MWe. D'après l'Association Indienne des Industries Electriques et Electroniques, ce dernier chiffre ne sera pas atteint. L'Association estime que seulement 50 000MWe seront finalement installés. On notera que cette puissance installée en cinq ans correspond à 80% du parc nucléaire français que nous avons mis vingt ans à installer ! Cela nous permet de mesurer ce qui se prépare dans certains pays émergents.

Le 12<sup>ème</sup> Plan (2012-2017) va probablement viser la construction en cinq ans d'un parc de 100 000MWe, équivalent du parc total électrique de l'ancien colonisateur, le Royaume Uni. Ces 100 000 MWe sont considérés comme nécessaires pour atteindre les objectifs affichés de croissance. Ce sont ces 100 000 MWe que Fitch estime impossibles à atteindre. Disons que si les 2/3 de ce nouveau parc seront construits, ce sera déjà un exploit.

### **La politique énergétique**

Les dirigeants indiens n'ont pas le choix. Leur politique est dictée par des contraintes incontournables :

-des besoins insatiables. La croissance, donc le recul de la misère, demande de l'électricité.

-le prix de l'électricité doit être le plus bas possible, car beaucoup d'Indiens pourraient disposer de l'électricité, mais ne peuvent s'abonner, ne pouvant payer. Pour le moment, c'est le charbon indien qui produit le courant le moins cher.

### **Perspective des énergies renouvelables**

Le 12<sup>ème</sup> Plan (2012-2017) prévoit d'installer 17000MWe d'énergies nouvelles et renouvelables (sur 100 000MWe). L'accent est mis sur l'éolien plutôt que sur le solaire. On notera qu'un appel d'offres solaire en décembre 2011 a montré de fortes baisses de coût de cette énergie. Cependant, il est difficile de dire si ces baisses sont dues à de seuls gains de compétitivité. Car actuellement, la surcapacité de l'industrie solaire mondiale liée aux graves difficultés de certaines entreprises doit conduire à des soldes et des prix cassés.

En tout état de cause, éolien ou solaire, 17000MWe de puissance installée conduisent à une production d'électricité correspondant à 3500 MWe de centrales thermiques. C'est-à-dire que seulement 3,5% de l'électricité générée par les centrales construites sous le 12<sup>ème</sup> Plan proviendront des énergies nouvelles et renouvelables.

La réalité est que l'Inde n'a pas les moyens de financer les énergies nouvelles et renouvelables.

### **Les sources classiques**

L'Inde est désormais importatrice de gaz. Les sites hydrauliques à équiper ne sont pas innombrables et se heurtent à des réticences environnementales de la population. Le parc nucléaire est aujourd'hui de 20 unités totalisant 4585MWe (on rappelle qu'un EPR correspond à 1700MWe). En 2011-2012, trois unités correspondant à 2500MWe seront mises en service. Parmi celles-ci un surgénérateur de 500 MWe, du type de celui que la France a arrêté à Creys-Malville (Super Phénix). En 2015, deux autres unités, totalisant 1400MWe seront mises en service. L'accident de Fukushima, s'il n'a pas modifié les programmes officiels futurs, a inquiété la population. Le parc nucléaire serait, au plus, de 20 000MWe en 2020. Le passé a montré que les prévisions concernant le parc électrique indien sont approximatives. En 2020, nous nous thermique *indispensables*.

### **Le problème fondamental : du charbon bon marché**

Aujourd'hui, la plus grande partie de ce combustible provient d'Inde et plus précisément de la compagnie Coal India Ltd contrôlée par l'Etat. Elle est la première compagnie mondiale de charbon. L'entreprise est confrontée à de nombreux problèmes, environnement, acquisitions de terrains et infrastructures insuffisantes de transports. A cela s'ajoute une gestion bureaucratique. La nouveauté est que la production indienne est devenue insuffisante. Les importations ont été de 40 millions de tonnes pour l'année fiscale 2010-2011. Soixante millions de tonnes prévues en 2011-2012. Deux cent cinquante millions en 2017-2018...Coal India et quelques autres compagnies indiennes chassent le charbon dans le monde entier. Par exemple au Mozambique. On touche aux questions vitales pour l'Inde : le recul de la misère exige la croissance économique. Cela passe par l'électricité. Qui passe par le charbon. On comprend les réticences indiennes dans les sommets climatiques, comme à Durban, fin 2011.

L'Inde va devoir importer. Mais :

-le charbon importé est plus cher. Il faudra pousser au maximum les extractions en Inde.

-beaucoup de centrales actuelles sont incapables de brûler du charbon importé.

-il va falloir construire de nouveaux terminaux charbonniers et autres infrastructures coûteuses.

-d'autres gigantesques importateurs apparaissent comme la Chine. Que vont devenir les prix du charbon ? Si l'Inde importe dans cinq ans deux cents cinquante millions de charbon, cette quantité correspond à toute la production du premier exportateur de charbon thermique mondial en 2009, l'Indonésie.

*L'ère du charbon est loin d'être terminée dans le monde. Il y aura une concurrence effrénée entre Chinois, Indiens et bien d'autres dans moins de dix ans. Ces perspectives rendent invraisemblables les objectifs mondiaux de réduction d'émissions de gaz carbonique.*

*Il est peu vraisemblable que l'Inde produise suffisamment d'électricité pour atteindre les taux de croissance visés, 9-9,5%, qui ne seront pas atteints.*

