

II) Evolution de l'énergie et de l'électricité dans le monde de 2001 à nos jours.

Les scénarios énergétiques décrivant l'avenir sont légions, tout groupe de travail ou toute institution spécialisée s'estimant obligée d'en publier... Les scénarios ayant le plus de succès sont ceux qui annoncent les résultats les plus spectaculaires et les plus en accord avec les idées dominantes (actuellement le développement des énergies vertes)

Il est beaucoup plus rare de lire l'évolution de la situation du passé récent à aujourd'hui. Les chiffres sont beaucoup moins triomphants, mais ils ont un grand avantage sur les prévisions : ils peuvent être exacts. Par ailleurs, le secteur énergétique a une énorme inertie. En conséquence les prévisions s'écartant trop des tendances actuelles et du passé récent ont de grandes chances d'être improbables.

C'est pourquoi nous présentons ci-dessous l'évolution du secteur énergétique et électrique mondial de 2001 à nos jours¹. Au lecteur d'apprécier ensuite la valeur des multiples scénarios du futur.

Consommation mondiale en hausse

La consommation d'énergie continue à croître +2,5% en 2011 par rapport à 2010, ce qui est conforme à une tendance de longue durée (dix ans). Cependant, le chiffre est nettement plus faible qu'en 2010, où la croissance de la consommation était de +5% par rapport à 2009.

Vis-à-vis de la consommation d'énergie le monde se coupe en deux :

-les pays anciennement industrialisés (pays occidentaux et Japon) où la consommation a baissé de 0,8% en un an.

-les pays émergents et en voie de développement où la consommation a augmenté de 5,3%. Notons que la Chine compte pour plus de 70% pour cette dernière augmentation de la consommation.

Les énergies fossiles : le maintien

Les combustibles fossiles dominent très largement la consommation d'énergie : en 2011 ils sont à l'origine de 87% de la consommation mondiale

La part de l'énergie fossile est remarquablement constante : elle était de 86,9% en 2001.

Charbon en hausse, pétrole en baisse

La part des différentes énergies fossiles continuent de se modifier : la part du pétrole diminue année après année, tandis que celle du charbon augmente.

Une idée fausse : notre époque n'est plus celle du charbon.

Inexorablement la part mondiale du charbon rattrape celle du pétrole : elle est de 30,3% , avec une consommation en hausse de plus de 5% en 2011. Le pétrole représente encore 33% du total mais sa consommation n'a augmenté que de 0,7%. Cette tendance, renversement des parts du pétrole et du charbon , s'observe depuis douze ans. Le charbon a retrouvé son importance de 1969.

Aujourd'hui 40% de l'électricité mondiale est générée à partir du charbon et vraisemblablement cette proportion va continuer à croître et atteindre 44% en 2030. Des géants électriques utilisent très largement ce combustible pour produire leur courant : Chine (79%), Inde (69%) ou Etats Unis (49%).²

¹ Sources principales des données chiffrées: statistiques 2011 de BP et Agence Internationale de l'Energie

La première source d'électricité est le charbon et le restera dans tout avenir prévisible.

Les réserves fossiles ne s'épuisent pas !

Les réserves prouvées de pétrole et de gaz continuent de croître.

Celles du pétrole ont augmenté de 30% en dix ans (2001-2011), *plus rapidement que de 1991 à 2001 (+22%) et plus rapidement que la consommation (+14%)*. Il faut nuancer en précisant que ces nouvelles réserves contiennent du pétrole plus cher.

A consommation égale, les réserves mondiales de pétrole sont de 54,2 années.

Les réserves de gaz ont augmenté de 24% en dix ans (2001-2011), *croissant un peu moins vite que de 1991 à 2001(+28%)*. Ici la consommation augmente plus vite que les réserves : +31% de 2001 à 2011.

Cependant ces chiffres ne prennent pas en compte les énormes réserves de gaz de schistes. Une fois incluses, même en tenant compte des incertitudes, les réserves croissent plus vite que la consommation.

A consommation constante, les réserves mondiales de gaz sont de 63,6 années.

Les réserves prouvées de charbon baissent, mais restent énormes.

Elles ont baissé de 12,5% de 2001 à 2011, elles avaient augmenté de 2% de 1991 à 2001.

A consommation constante cela correspond à 112 années.

Une autre idée fausse : les combustibles fossiles s'épuisent. Les réserves de combustibles fossiles sont énormes et la pénurie physique n'est pas pour demain. D'autant plus que des pays comme la Russie et le Canada vont pouvoir, compte tenu du réchauffement climatique avoir accès, en Sibérie et dans le Grand Nord à de nouveaux gisements.

On note aussi que la part du charbon grignote celle du pétrole, hors les réserves de charbon sont supérieures à un siècle de consommation.

Les énergies renouvelables

Hors hydroélectricité, elles n'ont contribué que pour 2% à la production d'énergie mondiale en 2011. Leur croissance est rapide : leur apport en équivalent pétrole a été multiplié par sept en dix ans, ce qui donne une croissance moyenne de 8% par an ayant tendance à s'accroître. On note que l'Europe et l'Amérique du Nord sont largement prédominantes. Ainsi ces énergies vertes (hors hydroélectricité) ont produit en 2011 3,9% de l'électricité mondiale, mais 7,1% de l'électricité européenne.

L'avenir des énergies renouvelables et essentiellement du solaire et de l'éolien dépendent de deux facteurs :

-l'importance des financements qui seront consentis par les pays émergents qui doivent absolument prendre le relais de l'Europe et des Etats Unis, empêtrés dans une crise financière. L'attitude de la Chine est encourageante.

-leur compétitivité. Le coût du solaire a considérablement baissé...et les nations émergentes sont plutôt ensoleillées. Encore quelques efforts svp ! L'éolien offshore est vraiment très cher.

Au-delà des chiffres : les commentaires

Un comportement différent des pays occidentaux et des pays émergents

Les pays émergents de 2001 à 2011 ont privilégié largement les combustibles fossiles, donnant une place importante au charbon, singulièrement pour la production d'électricité. La région Asie-Pacifique compte pour 85% de la croissance de la production de charbon, alors que la consommation de charbon a tendance à décroître en Amérique du Nord et en Europe. Ces mêmes pays ont laissé, au moins jusqu'en 2011 compris, les pays occidentaux investir largement dans des essais de transition énergétique et les énergies vertes. Ce comportement est évident pour la Chine, qui jusqu'en 2010 a inondé l'Europe et l'Amérique du Nord de ses panneaux solaires mais n'en installant chez elle que bien peu. On constate récemment un effort des nations émergentes, surtout la Chine, dans les énergies vertes. Cependant l'essentiel de leur approvisionnement en électricité continue de provenir des énergies fossiles. Les réserves de combustibles fossiles sont telles que les

² Power generation from coal. International Energy Agency. October 2011.

pays émergents peuvent continuer cette politique durant probablement encore une génération. Les prix du pétrole vont d'augmenter. Cela est plus douteux pour le charbon et surtout le gaz. Une première parade a été trouvée : la baisse continue de la part du pétrole.

Et l'environnement ? L'échec du sommet de Rio+20.

Il est bien difficile à un Allemand, un Français ou un Américain de faire la leçon à un Indonésien ou à un Ethiopien. Les deux premiers consomment en moyenne cinq fois plus d'énergie que l'Indonésien et dix fois plus que l'Ethiopien. L'Américain respectivement huit et seize fois plus. Quant à notre baisse actuelle de consommation, qui peut affirmer que la crise économique n'en est pas la première cause ?

On comprend parfaitement l'échec du dernier sommet de Rio+20. Compte tenu de leur pauvreté ou de leur misère les pays émergents et en voie de développement ont placé leur croissance avant la défense de l'environnement. Ils continueront à utiliser massivement l'énergie fossile.

Les Occidentaux, malheureusement, mélangent arguments valables et idéologie. Il est exact que l'utilisation massive de l'énergie fossile, telle qu'elle se profile va conduire à un réchauffement de la planète dont nous ignorons les conséquences ultimes, qui peuvent être graves. Le rejet de projets d'énergie renouvelable comme certains barrages hydroélectriques est plus douteux et conduit à des réactions du type de celle-ci :

« [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 ». (Meles Zenawi Premier Ministre d'Ethiopie Août 2010.) Meles Zenawi réagissait avec colère contre des refus de prêt concernant un barrage hydroélectrique.

Le 21 juin 2012, au sommet de Rio, le Président bolivien Evo Morales s'est étonné que « les plus grands pollueurs [les Occidentaux] s'activent aujourd'hui à imposer des normes environnementales contraignantes aux pays en développement dont la part de gaz à effet de serre est infime. »

Le dialogue entre les Occidentaux bien nourris ,volontiers moralistes et dont les succès en maîtrise de l'énergie restent principalement à l'état de projet, et des pays émergents se battant contre la pauvreté et la misère est difficile. Le Sommet de Rio+20 l'a simplement confirmé.