

LA FOURNITURE D'ELECTRICITE AUJOURD'HUI ET DEMAIN

Développement économique
Contribution de Christian DAVIAS

Cette contribution, dans le cadre de la libre expression au sein de Sud Loire Avenir, est un exposé informatif dont les commentaires n'engagent que l'auteur.

Dans le cadre du GAELA (**Groupement d'Analyse et d'Etudes de Loire Atlantique**) Xavier RONDOT a produit plusieurs analyses et contributions, forts bien documentées, souvent illustrées par des exemples régionaux. Ce travail s'appuie sur son expertise en ingénierie réseaux et sa bonne connaissance de cette grande entreprise qu'a été EDF avant la dérégulation imposée par la commission européenne.

Avec son aimable autorisation, j'ai puisé dans toute cette documentation pour bâtir une partie de ce trop court exposé.

BREF RAPPEL HISTORIQUE

*En 60 ans, la France a bâti un système électrique très centralisé, basé sur des réseaux de Grands Transport d'Energie (lignes à 400 kV et 225 kV), interconnectés régionalement, puis interconnectés avec les pays limitrophes européens. Tout ce « système électrique » s'est construit à partir de Centrales de production de grandes puissances, implantées sur des territoires favorables (Hydraulique de hautes montagnes, nucléaire sur les grands fleuves ou en bord de mer). Cette organisation centralisée de la production d'électricité avait pour objectif de fournir à tous les français une énergie peu chère et au même prix pour TOUS, en rendant solidaires tous les moyens de production de l'hexagone. A partir de 2000, sous l'impulsion forte de la Commission Européenne, la dérégulation des systèmes électriques et le « marché de l'électricité » se sont installés sur l'ensemble des pays de l'Union Européenne. **La concurrence devenait le maître mot** dans la fourniture de l'énergie électrique.*

Sous la même impulsion de la Commission, conditionnée par le lobbying vert, à partir de 2010, le développement des Energies renouvelables (éolien et solaire) s'est étendu, grâce aux subventionnements de chaque Etat de l'Union et des taxes imposées aux usagers.

Aujourd'hui, le marché européen, dont le marché français, est une « curiosité économique » mélangeant des mesures de concurrence très libérales et des dispositifs, concernant l'énergie renouvelable, qui relèvent d'une économie administrée !

Les fonctionnaires de Bruxelles n'ont pas intégré le fait que l'électricité était une « denrée particulière », qui avait une caractéristique très spécifique : il faut la produire dans le même temps où elle est consommée !

Parfois, sur le marché de l'électricité, le prix du KWh renouvelable subventionné, imposé sur les réseaux électriques, devient négatif par obligation de l'évacuer !

Ces évolutions de prix sont déconnectées des coûts réels de production et bien loin des tarifs payés par les consommateurs !

LA FACE CACHEE DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le lobby écologiste a amené les gouvernements des pays européens à prendre des orientations en matière de production d'énergie électrique, qui ne tiennent pas compte des conséquences sur la fiabilité du service attendu par l'abonné.

Très vite, l'intégration aux réseaux nationaux, de sources de production décentralisées et aléatoires en fonction des conditions météorologiques (ensoleillement, vent...) a posé problème aux gestionnaires de réseaux.

Jusqu'à présent, **RTE** (Réseau de Transport d'Electricité), propriétaire du Grand Réseau de Transport, assure la sûreté d'alimentation du pays en électricité, c'est-à-dire l'équilibre permanent entre consommation et production d'énergie électrique.

Pour privilégier le déploiement des énergies renouvelables, les gestionnaires de réseaux changent de paradigme en gérant les contraintes (en clair usage de l'effacement), au lieu de fiabiliser la production et le transport pour disposer en permanence d'une énergie fiable et à meilleur coût.

Alors, ils ont inventé les **Smart grids** ! En français : Réseaux intelligents.

Pour piloter ces réseaux, un nouveau métier, **Agrégateur**, est apparu. C'est lui qui aura la charge de gérer les effacements potentiels en agissant sur la consommation des clients finaux.

Ceci revient à gérer une crise sciemment provoquée : Quel progrès !

Pour ce faire, il est nécessaire de déployer des capteurs et des logiciels de pilotage pour mieux connaître les consommations à maîtriser.

Nous connaissons la première étape de cette mise en place avec les compteurs LINKY en cours de généralisation.

A ce sujet, ceux qui s'opposent à ces compteurs en pointant les ondes émises sur le réseau par la transmission en courant porteur, se trompent d'objectif. Le plus grand danger vient du potentiel de ses appareils, qui demain auront la possibilité d'agir sur la coupure de tel ou tel appareil **dans nos habitations**.

Dans ce contexte, ENEDIS développe en Bretagne – Pays de la Loire, le programme SMILE (Smart Ideas to Link Energie) En français : Idées intelligentes pour relier l'énergie. (A croire que les termes anglais sont un gage de sérieux !)

PARLONS CO2

En période de faible production en énergie renouvelable (La nuit, absence de vent)

Moins la disponibilité du parc nucléaire sera grande (fermeture de centrales) plus le recours à la production d'énergie fossile (gaz, fioul, charbon) émettrice de CO2 sera importante.

Ainsi entre 2016 et 2017 (Ref.RTE « presse ») les émissions de CO2 du système électrique français ont augmenté de 4.8 million de tonnes, alors que la puissance installée en éolien a progressé de 1949 MW et celle du parc solaire de 4823 MW.

Même constat en Allemagne. Malgré une production 29% en énergie renouvelable, les émissions de CO2 dépassent 350 millions de tonnes.

ARRET DES CENTRALES CHARBON DE CORDEMAIS ET DU HAVRE

RETOUR SUR LE PLAN STRATEGIQUE « CHARBON 2035 »

La production d'électricité en France ne représente que 6% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Si l'objectif de la Loi est de diminuer ces émissions, les principaux efforts et les financements devraient se porter en priorité sur les économies d'énergie, les modes de transports et la modernisation des dispositifs de chauffage des bâtiments, qui émettent la majorité de ces GES !

Pourtant, s'agissant de réduire les émissions de CO2, le président MACRON a annoncé, lors de la COP 23 à Bonn, *"La France a décidé la fermeture, de toutes les centrales à charbon d'ici la fin de l'année 2021"*.

Or, en 2013, le Groupe EDF a lancé son plan stratégique "**Charbon 2035**", dont l'objectif est de réduire les émissions de CO2 et autres rejets polluants.

Dans ce cadre, 9 groupes charbon de 250 MW seront arrêtés, toutes les tranches fioul seront aussi mises hors exploitation et les trois groupes de 600 MW charbon (**2 à Cordemais et 1 au Havre**) seront

modernisés afin de répondre aux exigences européennes de pollution les plus sévères. Le but était de poursuivre l'exploitation de ces trois tranches jusqu'à 2035, d'où le titre du plan stratégique.

Dans le cadre de ce plan, les deux Groupes charbon de 600 MW de CORDEMAIS, ont été modernisés à partir de 2015, afin de limiter leurs impacts sur l'air.

Après ces gros travaux, les résultats sont probants. (Informations données dans les documentations de l'Unité de Production de Cordemais) :

- **Le dépoussiérage** élimine, à 99.5% les fumées issues de la combustion du charbon, constituées de particules fines (cendres volantes)
- **La désulfuration** permet de retenir plus de 90% des oxydes de soufre contenus dans les fumées, par lavage en traversant une solution gypse/calcaire, les dioxydes de soufre sont transformés en gypse (fabrication du plâtre).
- **La dénitrification** permet de réduire de 80% la quantité d'oxydes d'azote retirés des fumées.

Avec près de 500 millions d'euros de travaux, la centrale répond aux normes les plus exigeantes de rejets de fumées. L'objectif était de l'exploiter jusqu'en 2035...

L'impact de cette décision présidentielle peut se résumer ainsi :

- **Les trois groupes EDF de production d'électricité de 600 MW (un à la Centrale du Havre et deux à la Centrale de Cordemais) ont été totalement modernisés durant ces quatre dernières années.**

Des investissements de plusieurs centaines de millions d'euros ont été réalisés sur ces deux sites, afin d'exploiter ces groupes jusqu'en 2035.

Tout ceci, effectué dans le cadre d'un plan stratégique "charbon 2035" d'adaptation du parc thermique classique EDF, afin de diminuer les émissions de CO2 de ce parc. Ce plan de modernisation a été validé, en 2014, par l'État actionnaire à 83.5 % du capital d'EDF.

-La Centrale de Cordemais est positionnée stratégiquement dans le système électrique de l'Ouest, l'apport de sa puissance est un élément essentiel à la sécurisation de la Région Bretagne, très déficitaire en production d'électricité pilotable.

Pour ces deux raisons, il serait irresponsable, et parfaitement incompréhensible par les citoyens, de décider l'arrêt de ces groupes prématurément à l'horizon 2022.

D'autre part, la disparition de ces trois groupes sur le parc de production jouerait peu sur diminution des émissions de CO2, car ils seraient remplacés, lors des appels de consommations importantes, par de l'énergie d'importation, dont d'Allemagne, pays qui n'est pas un exemple en ce qui concerne les émissions de CO2.

Le fonctionnement raisonnable de ces groupes jusqu'en 2035, permettrait une réflexion sereine et profonde sur le type d'équipements nouveaux à construire pour notre région, dont la sûreté d'alimentation électrique est capitale pour sa vie sociale et son économie.

Compte tenu de l'importance des travaux de modernisation et des frais fixes d'exploitation, Cordemais ne peut économiquement fonctionner en appoint.

La sûreté d'alimentation électrique de la Bretagne se pose.

Les incertitudes qui planent sur la mise en exploitation de l'EPR de Flamanville prolongeront-elles la production de Cordemais ?

EDF défend le projet ECOCOMBUST, qui consiste à utiliser comme combustible un mixte de 80% de biomasse et 20% de charbon. Les syndicats soutiennent également ce procédé qui prolongerait la vie de la centrale, donc les emplois.

Le ministère n'a pas encore tranché.

Les questions de la disponibilité des ressources de Bois et de la contestable neutralité de l’empreinte carbone par la combustion du bois, se posent

En outre, le projet ECOCOMBUST prévoit un fonctionnement d’environ 500 heures par an alors qu’actuellement la centrale assure 4000 à 5000 heures de production.

Heureusement, dans un contexte où la région importe 70% de sa consommation électrique, RTE a procédé à des travaux de renforcement du réseau 400 Kv (interconnection à FLAMANVILLE), du réseau régional 225 kV, et des ouvrages de transformation nécessaires.

Ces investissements devraient permettre de répondre à la consommation en Loire atlantique à l’horizon 2030.

Côté production, l’espoir viendra de la mer.

Le projet éolien offshore au large de Saint Nazaire, d’une puissance installée de 480 MW devait fournir une énergie moins aléatoire du fait de son implantation en mer.

Au regard de toutes ces interrogations on voit bien que la transition énergétique doit avant tout s’appuyer sur un objectif : maintenir au plus juste prix pour tous, la sûreté et la qualité de la fourniture d’électricité dont à besoin le Pays. Le dogmatisme et la raison politique ne doivent pas avoir une place prépondérante dans les choix stratégiques.

Pour résumer, ce qui doit nous préoccuper est moins de changer la société par la sanction des consommateurs, que de trouver des solutions pour anticiper l’avenir en matière d’énergie.

ENERGIE ET PIB

Jean-Marc JANCOVICI* a brillamment démontré le lien entre l’énergie disponible par habitant et le PIB par habitant. Si nous voulons faire face à la récession qui nous guette, il faut maintenir notre potentiel de production énergétique en s’appuyant sur des sources décarbonées, capables de produire selon les besoins. Parmi ces sources, il y a bien entendu le nucléaire qui en France a montré son efficacité, et ne doit pas faire l’objet de positions dogmatiques.

Les détracteurs de cette source d’énergie citeront d’emblée FUKUSHIMA et TCHERNOBYL. Pourtant, ce sont deux contres exemples qui résultent de choix humains inconséquents. Comment dans le premier cas, justifier la construction de centrales nucléaires dans un Pays touché par une sismicité ravageuse et fréquente, et de plus, en bordure d’un littoral menacé par les tsunamis ?

Quant à Tchernobyl, les conditions de construction, de maintenance et de conduite étaient telles que le drame était hautement probable.

- JANCOVICI – Ingénieur, enseignant, conférencier, connu pour son travail sur les thèmes de l’énergie et du climat.