

Electronucléaire français

L'hiver est arrivé et, avec lui, les probables coupures d'électricité (délestages), voire même les possibilités de blackout, ce qui est nouveau et qui, sans être une surprise, va devenir désormais la norme pour peu que l'hiver soit un peu rigoureux et pourtant...paradoxalement l'horizon semble s'éclaircir pour le moyen terme en ce qui concerne l'électronucléaire français. A plus long terme, 2035/2050, en revanche l'avenir reste bien sombre.

- Quelques faits saillants de la période écoulée tout d'abord :
 - Après les considérables travaux entrepris par AREVA et EDF, l'Autorité de Sûreté Nucléaire a autorisé la cuve de l'EPR de Flamanville. Le réacteur pourra donc démarrer sous un an et l'avenir de la filière française reste ouvert.
 - La restructuration du secteur industriel entre EDF, AREVA, New AREVA et AREVA NP touche à sa fin. Espérons que la sérénité reviendra progressivement dans l'ensemble des équipes, notamment dans le nouvel ensemble EDF/AREVA NP. Reste à voir comment le contentieux entre AREVA et TVO concernant l'EPR OKO3 en cours d'achèvement sera réglé.
 - Compte-tenu des désordres observés par EDF sur la digue en amont du site de Tricastin (canal Donzère-Mondragon) l'ASN a exigé l'arrêt des 4 réacteurs sans préavis. EDF s'est immédiatement exécutée non sans faire valoir que la mesure lui semblait quelque peu excessive. En quelques jours les 4 réacteurs étaient mis à l'arrêt, moins de deux mois plus tard la digue était renforcée et EDF n'avait plus qu'à attendre quelques semaines... que l'ASN autorise le redémarrage des réacteurs. Le prestige de l'ASN n'est sans doute pas sorti grandi de l'évènement, compte tenu de l'énorme perte d'exploitation et de richesse qu'elle a sacrifiée à un principe de précaution sismique inédit et discutable. Mais une fois de plus, les critiques ont eu tout loisir de débiter leurs sarcasmes habituels sur le vieillissement, voire le délabrement, des vieux réacteurs, sans rapport avec la demande d'arrêt de l'ASN.
 - L'ASN semble aussi prendre son temps sur un très lourd dossier : celui de la définition des conditions de prolongation de la durée de vie des réacteurs. Attendu pour 2018, l'avis de l'ASN sera connu en 2020 et entériné en 2021. Ce retard est extrêmement fâcheux pour EDF comme pour le gouvernement : ce dernier comptait s'appuyer sur les avis de l'ASN pour établir en 2018 sa programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et va devoir travailler en aveugle, de son côté EDF va poursuivre son programme de grand carénage sans cadre réglementaire de référence, une situation peu confortable. Le citoyen pourrait croire à nouveau que le lobby nucléaire n'en fait qu'à sa tête ! Au lieu d'être choisi pour ses mérites ou comme un atout incontournable, le nucléaire va être considéré une fois de plus comme le choix inévitable et, par certains, comme un mal nécessaire.
 - Réduction de la part du nucléaire dans le mix électrique

RTE (Réseau de Transport d'Electricité) a publié début novembre son bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité pour la période 2017/2035 et décrit différents scénarios possibles de la transition énergétique. Dès le lendemain Nicolas Hulot, ministre de la transition énergétique et solidaire, faisait savoir que l'objectif de réduire la part du nucléaire dans le mix électrique à 50% était reporté de 2025 à 2030/35. C'est qu'entre nucléaire et émissions de CO₂ il fallait choisir. En 24 heures le choix était vite fait : la transition peut attendre ! L'idéologie ou la foi dans les ENR ou dans la Loi de Transition Energétique ne suffisent donc pas à transformer un mirage en réalité alors que tout observateur, un tant

soit peu rationnel et objectif, pouvait prévoir depuis des années que l'objectif, comme l'horizon, était inaccessible.

Les partisans de la Loi de Transition ne se sentent pas battus pour autant : il faut faciliter le développement des ENR, simplifier les procédures, augmenter les programmes...le contribuable puis, à terme, le consommateur paiera mais on oublie de lui dire combien, l'étude de RTE est totalement muette sur ce sujet, ce qui ne manque pas de surprendre ! Une lecture attentive de l'étude RTE montre que, de façon surprenante, la démarche fait passer la réduction du nucléaire avant la protection du climat : réduisons le nucléaire et voyons les conséquences en termes d'émissions de CO2 et non l'inverse réduisons comme il convient les émissions de CO2 et voyons ce dont nous avons besoin en nucléaire pour ne mettre en péril ni la sécurité, ni l'indépendance énergétique du pays. La boussole de RTE est-elle déréglée ?

En tout état de cause dans son étude prospective, grâce à des hypothèses favorables pour certaines et déraisonnables pour d'autres tel l'abandon sans aucune consultation de l'objectif d'indépendance électrique du pays, RTE n'hésite pas à affirmer sa confiance : pour 2035 tout sera possible, la part du nucléaire finira bien par baisser, sans risque pour le climat et sans risque pour la sécurité du réseau. Au-delà, à l'horizon 2050, les choses restent radieuses, l'ADEME et l'Association NegaWatt s'y emploient : c'est toujours le mirage du 100% renouvelables et de la fin du nucléaire. Avec les progrès en matière d'efficacité de l'usage de l'électricité et surtout en matière de sobriété (comprendre privations et décroissance) tout deviendra possible y compris la neutralité carbone.

En résumé le parc EDF a sans doute gagné quelques précieuses années et on constate au plus haut niveau de l'Etat un retour à la raison et à un langage de vérité, ce qui change agréablement : après tant d'année où l'incantation prévalait, le retour à un pragmatisme auquel nous n'étions plus habitués montre que tout espoir n'est pas perdu.

- Fessenheim

Prise en otage depuis le choix électoraliste de 2011, la centrale de Fessenheim est condamnée. Cela a été confirmé dans la Loi de Transition Energétique (fermeture avant la mise en service de Flamanville) et Ségolène Royal, malgré un combat acharné, n'a pas réussi à obtenir cette fermeture dès 2017. Quant à lui, Emmanuel Macron a indiqué *ne varietur* que la production cesserait comme prévu au démarrage de Flamanville, donc sans attendre l'avis de l'ASN : l'otage est donc bel et bien condamné sans jugement. La prudence n'aurait-elle pas voulu que, sur la base du bilan RTE déjà mentionné, l'arrêt de Fessenheim soit reporté à la date où l'EPR de Flamanville aura atteint sa pleine puissance plutôt que le jour où les premiers combustibles auront été chargés dans le cœur réacteur, ce qui aurait évité la fragilité du réseau dans l'intervalle ?

Bref, quoi qu'il arrive Fessenheim va être arrêté ! Les uns sont résignés, les autres n'ont toujours pas compris pourquoi il faut fermer et les derniers attendent avec impatience ce trophée pour garnir leur tableau de chasse avant de reprendre leur combat : après Fessenheim, à qui le tour ?

- Bure : CIGEO Stockage profond des déchets

Le projet est long et compliqué à conduire, l'enjeu stratégique est de première importance pour la France. ANDRA avance tranquillement. La seule chose visible est que les antis s'incrument sur place. Ils font tantôt le combat juridique et tantôt le coup de main violent, proche du terrorisme (agressions contre les infrastructures locales et certains habitants...) ils rêvent de bloquer le projet comme leurs collègues le font à Notre-Dame-des-Landes.

Le risque d'enlèvement est très réel : l'abandon du projet CIGEO serait une catastrophe pour le pays beaucoup plus importante que celui d'un aéroport dans les Pays de Loire.

- Complémentarité entre Nucléaire et les ENR (Renouvelables)

Nous n'avons pas pour habitude d'alimenter une guérilla stérile ou même contre-productrice entre nucléaire et renouvelables mais qu'on ne compte pas sur nous pour verser dans la théorie malsaine d'une trompeuse complémentarité entre ces deux moyens de production comme le font quotidiennement EDF, le CEA, les ministères, la presse sans oublier le lobby environnemental. Au gré des vents et du

soleil, le nucléaire module la puissance de ses réacteurs, palie l'intermittence des ENR et leur sert de béquille bénéfique, voilà ce qu'est la complémentarité : d'une part les renouvelables ne supportent pas les coûts découlant de leur intermittence et de l'autre, le nucléaire, fait son affaire du détrimement technique et économique. Drôle de complémentarité ! L'Académie française doit revoir son dictionnaire.

Ceux de nos lecteurs désireux d'en savoir plus sur cette stratégie exemplaire, cette expérience française unique pourront consulter la courte analyse de Michel Gay au lien suivant :

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbnxzaXRibWljaGVsNzN8Z3g6NzRINDhjMWFjZDFjNzYzNg>

ou encore sur <https://www.contrepoints.org/2017/12/18/305695-nucleaire-renouvelables-complementaires-bonne-blaque>

- Les EPR en construction

2018 sera l'année des grands démarrages, 4 sont en vue : en début d'année, en Chine, Taïshan 1 doit diverger suivi à moins d'un an de Taïshan 2, son jumeau ; l'EPR d'Olkiluoto en Finlande est en essais d'ensemble à chaud depuis décembre 2017, démarrage début 2019 et l'EPR de Flamanville est en essais à froid depuis décembre 2017, démarrage fin 2018.

Par ailleurs la construction des 2 EPR anglais d'Hinkley Point a démarré.

- EDF Le grand saut solaire

Sous la pression du gouvernement et celle de l'opinion publique EDF a soudain annoncé son intention de faire en France le grand saut dans l'énergie photovoltaïque avec un vaste plan de quelques 30 gigawatts de puissance sur une quinzaine d'années (2020/2035) installés par paliers de 1,5GW/an pendant 5 ans, puis 2GW/an pendant 5 ans, pour terminer à 2,5 GW/an pendant les 5 dernières années.

30 GW de puissance c'est énorme par comparaison aux quelques 7,2 GW aujourd'hui raccordés (tous producteurs confondus dont seulement 200MW par EDF en France même) et très significatif par rapport à la puissance nucléaire installée (63,3 GW).

EDF se propose de répondre avec ce plan à toutes les exigences qui lui sont imposées tout en réduisant le poids du nucléaire dans le mix, sans nécessairement fermer autant de réacteurs qu'on aurait pu le craindre, mais en acceptant de les faire fonctionner à charge réduite...bel exemple de complémentarité interne et réelle cette fois !

Ce projet ambitieux comporte différents défis :

- 1) Défi financier 30GW c'est 25 Milliards d'euros d'investissement, c'est beaucoup pour une société déjà très endettée mais EDF doit pouvoir compter sur les banques et peut s'appuyer sur expérience de projets analogues menés hors de France avec différents partenaires de sorte qu'EDF pourrait n'avoir à investir que 20% en capitaux propres ; par ailleurs EDF bénéficiera de coûts d'investissement réduits comparés à ceux rencontrés dans le passé sur d'autres projets ;
- 2) Autre défi les surfaces au sol dont il faut disposer sont considérables : 30 000ha mais EDF ne part pas de rien (sites actuels y compris installations hydrauliques) et EDF espère sans doute que l'Etat et des collectivités locales libéreront certaines surfaces ;
- 3) Bien sûr le cadre administratif devra être adapté et EDF espère sans doute que le gouvernement soutiendra un tel projet.

Quelques chiffres à retenir sur le projet :

30 GW installés en France de 2020 à 2035 25 milliards d'euros d'investissement
30 000 hectares de foncier nécessaires 1 MW construit = 5 à 10 emplois créés (ADEME)

Bien sûr en raison de l'intermittence du solaire et tant qu'on ne saura pas stocker et déstocker durablement de façon économique l'électricité d'origine solaire, solaire et nucléaire resteront difficilement comparables et répondront à des besoins différents. Un parallèle entre le projet annoncé par EDF et le nucléaire reste cependant tentant quoique non pertinent : avec un investissement de 25 milliards d'euros, soit 3 EPR nouveaux, il serait possible de produire 2 fois plus d'énergie pendant 3 fois plus longtemps qu'avec 30 GW solaires intermittents.

Un parallèle avec l'Allemagne

Malgré un effort gigantesque, et admiré par beaucoup, sur les renouvelables l'Allemagne rate ses objectifs climatiques. Ceci n'est pas pour faciliter la mise en place d'une nouvelle coalition gouvernementale à Berlin et Angela Merkel n'a pas fait le déplacement de Paris pour le récent *One Planet Summit*. Les allemands le savent, les français l'ignoreront si France Stratégie ne l'avait pas reconnu dans une note très détaillée du 24 septembre.

http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/transition_energetique_allemande_la_fin_des_ambitions_etienne_beeker_note_n59_aout_2017_0.pdf

C'est la fin d'une ambition : l'Allemagne sort rapidement du nucléaire (c'est en cours) mais rate son objectif sur le climat car si ses efforts sont très réels sur les renouvelables la priorité est restée aux fossiles, au lignite le plus mauvais d'entre tous, pour produire l'électricité. L'Allemagne n'a cure ni du CO₂ ni des particules fines qu'elle exporte à l'environnement, c'est un constat présent et l'avenir reste extrêmement incertain. Constat sévère juge la presse française qui peine à ouvrir les yeux : l'éolien ne garantit pas un approvisionnement sûr malgré plus de 50 GW installés et les moyens traditionnels (charbon et gaz) assurent l'approvisionnement en toute circonstance.

Par ailleurs l'Allemagne reste hostile à la fixation d'un prix pour le carbone qui « procurerait un avantage au parc nucléaire français » et handicaperait l'industrie allemande et ses exportations puisqu'un prix de 30€/tonne augmenterait de 40% le coût de l'électricité pour l'industrie. A l'évidence français et allemands ne vivent pas dans le même monde.

COP23 / One Planet Summit

Comme chaque année la COP s'est réunie pour sa 23^{ème} session ; session ordinaire sans grand agenda ce qui signifie que peu de chefs d'Etat ont fait le déplacement et que les spécialistes et diplomates de chaque pays ont eu tout loisir de défendre leurs intérêts propres sans se soucier d'abord de l'avenir du climat au plan global. Malgré le battage alarmiste habituel auquel se sont livrés l'ONU, le GIEC et les ONG sur le nouveau record des émissions de gaz à effet de serre, il ne fallait pas attendre beaucoup de cette 23^{ème} édition d'autant que le contexte ne s'y prêtait guère : émissions de CO₂ reparties à la hausse du fait de la relance de la croissance, notamment en Chine ; défection US annoncée sans être encore effective mais offrant à l'administration US l'occasion de saper les efforts des autres gouvernements ; etc...

Les engagements pris à Paris en 2015 sont insuffisants, chacun le sait depuis l'origine, pour limiter à 2°C la hausse des températures. La belle affaire : les engagements volontaires des états devront être revus périodiquement à la hausse et leur non-respect sera sanctionné par la seule opprobre internationale qui s'abattra sur les états défaillants. Les efforts nationaux doivent s'accroître et depuis la COP 21 de Paris on sait que c'est plutôt vers une hausse de 3,5°C que le monde va. Au total une conférence sans élan, sans leader au cours de laquelle le système onusien a retrouvé son traintrain habituel.

Le sommet de Paris, *One Planet Summit*, nouveau et premier du genre faisant suite à la COP23 avait pour ambition d'accélérer la quête aux financements pour permettre aux pays les plus pauvres et exposés de réunir les crédits pour l'*adaptation* sans parler des *pertes et préjudices*. Au total un succès d'estime avec quelques avancées remarquées sur l'arrêt du financement du charbon (FMI) ou celles faites par la *société civile* (grandes régions, industriels, fondations) que par les états eux-mêmes. Après le départ de Barack Obama, la défense du Climat attend encore son leader charismatique pour entraîner les autres à aller de l'avant.

A la COP comme à ce nouveau *Summit*, rien sur la taxation du carbone...et pourtant chacun sait que sans elle il n'y aura pas de salut pour le climat.

Rumeur sur un projet de refonte de la structure d'EDF

Depuis de années l'Etat n'a mené aucune réflexion à long terme sur ce que devrait être la politique énergétique du pays et, pour ce qui est particulièrement d'électricité et d'EDF, il s'est limité à ramasser

des dividendes que rien ne justifiait, soutenir de manière aveugle une concurrence excessive, sans rien faire contre les dérives du marché détruisant de la valeur...et voilà que tout à trac circule la rumeur selon laquelle Bercy étudierait une scission d'EDF. Ceci intervient curieusement au lendemain d'une interview de Nicolas Hulot parue dans le *Financial Times* : fâché sans doute qu'EDF ne partage pas sa foi dans les énergies renouvelables celui-ci a déclaré (traduit de l'anglais) *qu'EDF devait aider le pays à renoncer à sa dépendance au nucléaire et que lui-même était prêt à imposer un changement de gouvernance si nécessaire*. A l'évidence beaucoup en France oublient que la mission première d'EDF est de fournir au pays l'électricité dont il a besoin en toute circonstance même quand auront été supprimées toutes les réserves de production dont il dispose encore (charbon ou pétrole) et même si les renouvelables du fait même de leur intermittence sont incapables d'assurer un service équivalent.

Alors changer de gouvernance, à quoi bon ? cela fait peur quand on voit comment l'Etat a géré EDF depuis 20 ou 30 ans. Les quelques exemples étrangers, dans des contextes tout à fait différents il est vrai, ne sont guère rassurants.

Le lecteur intéressé pourra se référer à l'étude publiée par Philippe François au lien suivant :

<http://www.ifrap.org/agriculture-et-energie/edf-le-geant-entrave>

Ou au texte de Jacques Percebois au lien suivant :

<https://www.connaissancedesenergies.org/tribune-actualite-energies/le-projet-de-scission-dedf-sanctuarisation-du-nucleaire-ou-depeçage-programme>

Pour notre part nous croyons utile de faire part d'une rumeur qui circule mais ne souhaitons pas la commenter.

Nous aurions aimé évoquer les efforts menés aux USA pour éviter l'arrêt progressif de beaucoup de réacteurs dont l'équilibre économique est mis en péril par la concurrence des gaz de schistes ; mentionner aussi les différents efforts faits au niveau fédéral pour maintenir ouverte à long terme l'option nucléaire. Nous aurions voulu également parler de la Russie qui tente de truster tous les nouveaux programmes de construction à travers le monde en profitant du fait que la concurrence chinoise ne s'est pas encore déployée, que celle de la France n'est pas encore repartie et que celle de Westinghouse est aujourd'hui bloquée : le manque de place nous l'interdit.

Nous ne voulons pas cependant différer une information réjouissante et inattendue : à l'initiative du chef du parti local des Verts, la Finlande vient de faire le choix du «tout nucléaire». Avec de petits réacteurs implantés près des villes, les besoins courants des habitants (chauffage urbain et domestique, rechargement des véhicules électriques, ...) vont pouvoir être satisfaits en substitution des combustibles fossiles. Nous aurons le temps de vous en reparler, puisque les réacteurs en question sont encore au stade de l'étude.

Un petit air de changement disions-nous en introduction. C'est peut-être un petit peu optimiste ; les premières manifestations d'un vent nouveau ne constituent pas les prémisses d'un changement fondamental d'autant que la France n'est pas seule en Europe et que sa situation est bien singulière par comparaison à celle de ses voisins allemands, belges, suisses et italiens.

Tout le monde sera cependant d'accord pour constater un net frémissement !

Bernard Lenail