

Point de vue sur l'actualité récente (26 décembre 2016)

Il y a beaucoup de points à évoquer pour la période, certains plus positifs que d'autres.

En ce qui concerne le **climat**, il faut rappeler tout d'abord que l'Accord de Paris de décembre 2015, conclu par 195 pays et ratifié par 110 états, est entré en vigueur le 4 novembre 2016 : c'est la première fois qu'un accord sur le climat entre en vigueur et la première fois qu'un accord au niveau de l'ONU se trouve lancé moins d'un an après sa mise au point : un succès historique.

Le climat n'est pas sauvé pour autant et l'objectif de limiter à moins de 2°C le relèvement des températures ne sera pas atteint : la trajectoire tend plutôt vers 3 ou 3½°C compte tenu des engagements actuels.

La COP22 réunie à Marrakech en novembre commençait donc sous d'excellentes auspices mais l'élection de Donald Trump à la présidence des Etats-Unis a quelque peu douché l'ambiance. Donald Trump aimablement qualifié de climato-sceptique est en fait un négationniste affirmé plutôt qu'un sceptique et personne ne sait si les engagements souscrits par Barack Obama seront honorés par son successeur : espérons que l'élan lancé à Paris ne sera pas cassé.

La COP22 n'a pas été un grand cru car si le dossier des aides aux pays émergents (quelque 100 milliards de \$ par an à partir de 2020) a un peu progressé ce n'est pas le cas de celui de la révision à la hausse des engagements individuels des pays. Aucun progrès non plus, sur le seul point qui vaille pour espérer placer le monde sur une trajectoire vertueuse, nous voulons parler de la fixation d'une valeur au carbone.

Pour ce qui est des **EPR**, dont six sont commandés, l'année a été plutôt satisfaisante :

Le réacteur Olkiluoto (OL3), le projet du finlandais TVO sur lequel AREVA et Siemens s'échinent depuis 2005, sera prêt en fin de cette année pour des essais d'ensemble tout au long de 2017 et le chargement du combustible début 2018. L'électricien semble enfin y croire et vouloir la mise en service le plus vite possible. Les relations entre client et fournisseur sont semble-t-il enfin apaisées bien que le fournisseur ait renoncé à trouver un accord amiable sur le litige qui l'oppose à son client : la procédure



d'arbitrage reste donc ouverte ce qui handicape la restructuration d'AREVA et interdit le maintien des équipes dédiées à OL3 dans AREVA NP, qui doit passer sous contrôle d'EDF. TVO déplore une situation qui lui est cependant imputable et se plaint d'être le mal-aimé de la famille EPR. Il reste à espérer que jusqu'au démarrage du réacteur TVO aura une participation active aux essais, ce qui est évidemment indispensable.

La construction du réacteur EDF de Flamanville (FLA3) pour lequel des craintes étaient apparues en 2015, au vu de certaines analyses du métal de la cuve, se poursuit dans de bonnes conditions et EDF

affiche sa très grande confiance quant à l'achèvement du chantier et la mise en service du réacteur fin 2018. Les doutes sur la cuve ne sont pas levés : un gigantesque programme d'étude a été lancé par EDF et AREVA afin de démontrer que la cuve et ses composants répondent aux exigences de l'ASN et sont par conséquent aptes au service. Le programme s'achève et le dossier va être analysé par l'ASN. Une réponse finale en est attendue mi 2017. Les essais d'ensemble doivent démarrer dès avril 2017.

Comparer OL3 et FLA3 reste cependant difficile : avancement technique légèrement favorable à OL3 mais les moyens humains considérables dont dispose EDF en comparaison de ceux beaucoup plus modestes de TVO pourraient faire la différence dans deux ans.

Sur le site de Taishan (Chine) 2 EPR sont en construction. Malgré l'implication d'EDF et d'AREVA dans le projet les informations disponibles sont assez fragmentaires la Chine contrôlant de près les

informations. Disons en bref que le programme avance bien, bénéficiant au début du retour d'expérience d'OL3 et de FLA3, de l'importance des moyens sur site et de l'excellente organisation du chantier. Les deux unités se suivent à moins d'un an, les essais à chaud du premier sont en cours et le chargement du cœur devrait intervenir en avril 2017, sauf retard éventuel dû notamment au problème de la cuve FLA3, soit une mise en service fin 2017/début 2018. La mise en service du second interviendrait donc fin 2018. Ces dates sont cependant mentionnées avec prudence car en parallèle, le programme AP1000, semble glisser et on peut soupçonner que l'ordre de démarrage sera défini par les autorités politiques. Il paraît cependant que les deux Taïshan démarreront avant OL3 et FLA3.

Les optimistes pourront retenir que d'ici deux ans 4 EPR seront en fonctionnement. C'est encore loin.

Hinkley Point : La décision tant attendue du lancement des 2 EPR de Hinkley Point (Sud-Ouest de l'Angleterre) est enfin intervenue le 15 septembre avec signatures et paraphes officiels le 29 (gouvernement anglais et français, EDF et son partenaire chinois China General Nuclear (CGN) et celles des principaux fournisseurs dont AREVA). Nous ne reviendrons pas sur la course d'obstacles entreprise par EDF au cours des dix dernières années et encore moins sur les péripéties des derniers mois marqués de multiples pierres d'achoppement qu'il a fallu éviter. Venant après les embûches placées par les syndicats, quelques hauts dirigeants ou des membres du Conseil d'Administration vues comme des péripéties normales (?), le dernier délai de quelques semaines imposé par Theresa May, qui venait d'être nommée premier ministre, est apparu à beaucoup comme presque choquant alors qu'elle n'avait été associée en rien à la négociation de David Cameron, son prédécesseur.



Ce délai lui a permis de faire confirmer certains des engagements d'EDF mais surtout de préciser au partenaire chinois les modalités et limites de l'exercice du contrôle par ce dernier dans un programme stratégique aussi important pour le Royaume Uni et aussi important à long terme : le programme couvre les deux premiers EPR, mais aussi les deux suivants et enfin des 2 premiers Hualong1 que CGN veut construire en Angleterre en partenariat avec EDF.

L'enjeu est de taille pour EDF et tous ses partenaires : espérons que toutes ces années de retard dans le lancement du projet auront permis de peaufiner le détail du projet en tirant le meilleur parti de l'expérience de construction des 4 précédents EPR. Bref souhaitons que le signal de départ soit celui d'un départ lancé de la réalisation. La liste de ceux qui comptent sur EDF est interminable : le président Xi Jinping en fait partie, lui qui a reçu tout à fait exceptionnellement Jean-Marc Ayrault, ministre français des Affaires Etrangères 3 jours après la signature pour lui signifier combien *le succès est crucial... la mise en œuvre doit être exemplaire, pour une coopération ultérieure internationale* bien au-delà d'Hinkley Point.

Nous ne pouvons manquer de penser ici à Georges Besse qui, le soir de la signature des contrats avec les électriciens étrangers pour la construction d'UP3, disait à son équipe : Allez les amis, il ne faut pas tarder, il n'y a plus qu'à construire ! Les clients qui sont aussi nos banquiers nous surveillent, répétons le succès d'Eurodif.

Votation suisse : Les amis suisses se sont fait peur, et nous ont fait peur, avec une énième votation touchant la production d'électricité nucléaire. On sait que le gouvernement a bâti une Stratégie

Energétique 2050 (SR 2050), approuvée par le Parlement, prévoyant entre autres l'arrêt des 4 réacteurs existants (et leur non remplacement) le jour où les autorités de sûreté jugeront dangereux la poursuite de l'exploitation ou que les propriétaires jugeront eux-mêmes que celle-ci devient trop coûteuse et, au plus, tard après 45 ans de fonctionnement.

L'initiative soumise au vote le 27 novembre visait à accélérer le mouvement pour trois motifs ; sûreté déjà insuffisante, coûts déjà insupportables, et énergies renouvelables en mesure de remplacer dès maintenant la production nucléaire : c'est-à-dire arrêter Mühleberg et Beznau 1 et 2 dès 2017, Goësgen en 2024 et Leibstadt en 2029. L'initiative a été rejetée par 54,2% des citoyens ce qui ne paraissait pas évident a priori, mais approuvée par les cantons de Genève et de Bâle-Ville ce qui en revanche était facile à prévoir.



L'affaire n'est pas encore classée : un référendum se profile à l'horizon contre SE 2050 au double motif

- qu'il est trop tôt pour fixer des échéances claires (45 ans) tant que le remplacement de la production par d'autres sources que nucléaire, fossile ou hydraulique (dont le potentiel est aujourd'hui atteint) ne serait pas assurée ;
- que le prolongement du fonctionnement des centrales nucléaires de quelques années ne change pratiquement pas le problème.

La Suisse a donc décidé de faire les choses comme il faut, plutôt qu'en les bâclant rapidement, nous sommes surpris qu'il ait fallu un vote populaire pour redécouvrir une caractéristique suisse que chacun connaît, ici en France.

Le prochain référendum dont nous ne connaissons pas la date sera sans doute plus difficile car les objectifs de SE 2050 paraissent plus raisonnables, réalistes et moins coûteux.

LA PPE : La Loi de Transition Energétique comporte une disposition importante, celle de la définition par le ministère de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie. Publiée au JO le 28 octobre 2016, avec beaucoup de retard en raison des difficultés du ministère. Cette PPE, en fait plus Electrique qu'Energétique, aurait dû être publiée un an plus tôt et définir les objectifs pour la période 2016/18 et les perspectives pour la période 18/23. Les écologistes de tous poils en attendaient monts et merveilles : un plan miraculeux de développement des énergies renouvelables et les noms de la vingtaine de réacteurs qui devraient selon eux être fermés sur l'ensemble de la période pour ramener de 75 à 50% la part du nucléaire dans le *Mix*. Ils n'ont pas été déçus sur le premier point les développements annoncés sont considérables en matière d'énergie renouvelable et pourtant la France n'est pas en retard contrairement à ce qu'on entend répéter inlassablement - le léger retard sur les objectifs éoliens étant compensé par l'avance sur le photovoltaïque - et elle a commencé sa transition énergétique il y a plus de 40 ans avec le lancement du programme nucléaire. En revanche, sur le second point catastrophe, le décret ne parle que d'une réduction du nucléaire de 2 à 15% au lieu des 25% attendus sans qu'il soit même fait mention d'un seul nom de site à fermer. Les défenseurs du nucléaire sont bien sûr soulagés mais déplorent les quelques 5 milliards d'euros d'argent public engloutis dans les renouvelables chaque année (l'équivalent de plus d'un EPR tous les deux ans pour une production 5 ou 6 fois moindre).

Un jour peut-être les Français ouvriront les yeux sur les milliards gaspillés, mais pour l'instant, on leur fait aimer les éoliennes et les panneaux solaires avec des arguments trompeurs et, c'est bien connu, quand on aime on ne compte pas. Personne n'ose même leur dire que le maintien du nucléaire est nécessaire au développement des énergies renouvelables en raison de leur intermittence, faute de quoi c'est aux énergies fossiles qu'il faudrait recourir pour pallier les périodes sans vent ni soleil.

Entre CO2 et nucléaire il va pourtant falloir choisir, comme on entend de plus en plus souvent le dire. Beaucoup, croyant sans doute bien faire, nous rabâchent que le nucléaire et les renouvelables sont complémentaires. Certes le nucléaire, mais moins que le gaz, peut pallier les insuffisances des

renouvelables mais l'inverse n'est pas vrai, en revanche leur coexistence est possible pour autant que les considérations locales et économiques soient équitablement prises en compte.

L'offshore éolien : En septembre, AREVA a soldé ce qui restait de ses participations dans l'éolien offshore et la presse s'est largement fait l'écho du fiasco d'AREVA. Ne faut-il pas d'abord souligner celui du gouvernement qui a sollicité ALSTOM et AREVA pour développer une filière industrielle nationale ? Le programme ALSTOM se basant sur sa technologie en matière de turbines a réussi, des commandes pour des parcs EDF et des usines, donc de l'emploi en France, mais ALSTOM a décidé de céder la totalité de son activité à l'américain General Electric. Ne disposant d'aucune technologie en propre, AREVA n'avait d'autre choix que de s'appuyer sur un partenaire, de préférence allemand, mais Bercy ayant refusé le meilleur choix à deux reprises, AREVA a dû se rabattre sur le troisième choix après avoir perdu du temps. Par ailleurs pour mener à bien la réalisation des parcs obtenus en France par ENGIE, AREVA a dû s'appuyer sur un partenaire espagnol, GAMESA, et s'engager sur la réalisation d'usines en France...et suite à différentes péripéties et aux difficultés intrinsèques à l'offshore (pertes sur les marchés allemands) ...AREVA a fini par abandonner et céder ce qui lui restait à SIEMENS.

Ambitions démesurées, nombreuses déconvenues, déboires découlant de la difficulté des interventions en mer... de la part des pouvoirs publics et d'industriels débutants. Peut-être y aurait-il eu un avenir pour un champion national, mais pour deux se faisant concurrence sur un marché très difficile, c'était sans espoir.

CIGEO : Contrairement à toute attente, suite à de vaines tentatives en 2015 pour débloquer CIGEO le projet d'enfouissement des déchets (stockage de Bure), une loi restait nécessaire : il fallait donner une existence légale au choix du stockage profond, définir la phase industrielle pilote et ce qu'il fallait entendre par *réversibilité*. C'est maintenant chose faite grâce à un projet de loi adopté d'abord au Sénat puis à l'Assemblée dans les mêmes termes le 11 juillet. ANDRA peut donc aller de l'avant et préparer sa Demande d'Autorisation de Construction à déposer en 2018. Une affaire rondement menée alors que le terrain politique n'était a priori pas favorable. Sur place les choses se sont un peu échauffées : ANDRA ayant acquis le terrain où doivent être implantées les installations de surface a clos le périmètre de façon rudimentaire et commencé à déboiser le terrain en vue de travaux préliminaires. Mal lui en a pris : les opposants ont détruit la clôture et occupé la zone, il est alors apparu qu'ANDRA n'avait pas demandé de permis de défrichement...aux dernières nouvelles, n'ayant pas encore obtenu l'autorisation de défrichement, ANDRA replante !

Inspections de différents réacteurs : Nous avons déjà eu l'occasion d'évoquer et d'expliquer en détail les circonstances qui ont amené l'Autorité de Sûreté Nucléaire à demander à EDF d'effectuer des inspections et vérifications approfondies sur des Générateurs de vapeur (GV) de différents réacteurs EDF en service :

http://www.uarga.org/downloads/Documentation/equipements_sous_pression_etudes_et_audits_08_11_16.pdf

http://www.uarga.org/downloads/Documentation/slc_22_11_16_19_reacteurs_arretes.pdf

Nous ne savons quelle sera la situation à la date de diffusion du présent document, on peut craindre que fin décembre/début janvier, sur les 58 tranches en service, jusqu'à 12 pourraient être en arrêt pour vérifications et 4 en arrêt de longue durée. Cette situation, tout à fait anormale à cette période de l'année, pourrait s'avérer très difficile à gérer si les températures sont basses et le temps anticyclonique. Nous ne manquerons pas d'en parler ainsi que de l'audit de Creusot Forge dans une prochaine Lettre.

L'ASN a fait valoir que c'est la première fois qu'un défaut générique (càd commun à différentes unités) était observé en France. Cependant, attendu que l'urgence des vérifications imposées ne paraît pas complètement avérée, beaucoup regrettent que celles-ci n'aient pas été étalées sur une période plus longue. D'autres, arguant du fait que l'ASN, se préoccupant uniquement du nucléaire, s'inquiètent de savoir qui se préoccupe de l'intérêt général. Qui pèse les conséquences certainement très fâcheuses d'un blackout dont la probabilité est assez élevée en comparaison d'un incident extrêmement improbable sur un GV ? Question sans réponse !

Dans un registre pittoresque, on a pu voir la Ministre de l'Environnement enjoindre au Président d'EDF de tout faire pour assurer le service que les français attendent, comme si celui-ci avait le pouvoir de produire plus d'électricité avec moins de réacteurs.

Espérons que le blackout n'aura pas lieu dans les prochaines semaines mais notons incidemment que si on regardait un peu plus loin, ce que peu de gens font, **le blackout paraît certain dans un avenir pas si lointain** si l'objectif légal de réduction du nucléaire est atteint : les pics de puissance dépassent en effet chaque année les 100 Gigawatts (102 au record du 8 février 2002). Du fait des arrêts de réacteurs la production n'a atteint que 50 Gigawatts pendant les derniers mois de 2016, très loin du plafond fixé dans la loi à 63,2 Gigawatts.

Fessenheim : La fermeture du site est toujours prévue au moment de la mise en service de l'EPR de Flamanville : on a entendu parler du chiffrage de l'indemnité à verser à EDF en cas de décision de fermeture prématurée du site et on sait que les salariés d'EDF, n'acceptant pas cette décision, le Comité Central d'Entreprise a demandé d'avoir accès au dossier. Malheureusement pour les salariés, Fessenheim n'est pas Florange et Fessenheim n'est pas non plus Belfort, où ALSTOM a dû abandonner toute velléité de fermer son usine de locomotives.

Restructuration AREVA : N'ayant d'autres informations que celles qu'AREVA et la presse diffusent le lecteur ne doit attendre ici aucun scoop.

La restructuration conduit d'une part à la découpe de l'Ex-AREVA en trois volets :

- Une entité chapeau AREVA SA détenant les parts dans NewCo, les parts dans la nouvelle entité Réacteurs et quelques activités dont le projet TVO en voie d'achèvement ;
- NewCo (déjà créée) comprenant l'ensemble des opérations du Cycle, sans la fabrication du combustible frais à base d'uranium, soit approximativement la COGEMA d'antan ; et
- La cession d'AREVA NP, y compris le combustible frais à base d'uranium, mais sans l'affaire TVO et les équipes associées, à une nouvelle entité Réacteurs confiée à EDF et dont AREVA SA restera actionnaire,

et d'autre part la cession de différentes activités, dont AREVA TA (ex Technicatome) par exemple qui sera contrôlée par l'Etat.

Ce schéma n'est a priori pas très compliqué, ce qui complique sérieusement sa mise en œuvre résulte essentiellement de trois problématiques qu'il convient de mener de front :

- Le nécessaire accord des autorités de la Commission Européenne qui surveille particulièrement le volet financier (aides d'Etat) et le redressement de la société (réduction des effectifs);
- La recapitalisation par l'Etat des deux nouvelles entités Cycle et Réacteurs et d'AREVA SA ;
- L'entrée de nouveaux actionnaires stratégiques, chinois et japonais notamment, dans les deux sociétés Cycle et Réacteurs.

La restructuration d'AREVA se déroule semble-t-il normalement mais en fin d'année les choses se précipitent car il va falloir arrêter les comptes sur des bases tenant compte de tous les facteurs : accord de Bruxelles, engagement de l'Etat (montant et calendrier), entrée des nouveaux actionnaires (accords gouvernementaux, problèmes spécifiques à chacun, équilibre entre eux, délicates questions de gouvernance). On imagine bien que chaque actionnaire étranger veut pouvoir peser sur la stratégie même si l'Etat reste prépondérant au niveau du conseil d'administration. Le calendrier est d'autant plus serré qu'il faut éviter la répétition des problèmes rencontrés en février lors du refinancement de la dette obligatoire de 1,2 milliard d'euros.

Quelles sont les perspectives pour 2017 ? : Rappelons tout d'abord quelle est aujourd'hui la situation de l'industrie électronucléaire française. De grands groupes :

- EDF, confronté à une situation difficile (marché dérégulé mais perturbé par la concurrence déloyale des ENR injustement favorisées), des défis/des enjeux pour lesquels l'Etat/actionnaire n'apporte aucun soutien, une autorité de sûreté qui met en doute, voire en péril, son projet pluriannuel et mine la confiance que lui accordait jusqu'ici la population ;
- AREVA toujours à la peine depuis la catastrophe d'il y a deux ans ;

- Un institut de recherche, le CEA, peu actif sur des projets nucléaires d'avenir ;
- Un vaste tissu de partenaires qui attendent que les perspectives de leurs grands donneurs d'ordre s'éclaircissent ;
- Une autorité de sûreté, l'ASN, indépendante mais qui semble se chercher, malheureuse, autoritaire voire arbitraire, mal aimée sauf des opposants au nucléaire !

A l'évidence il faut maintenant relancer une politique nucléaire, fixer un cap, faire en sorte que toute une industrie œuvre dans une direction claire, soutenue par la recherche et les autorités.

Ceci implique un Etat qui dise enfin la vérité des coûts de l'électricité et de ses différentes formes (nucléaire, hydraulique, éolienne, photovoltaïque), qui surveille les marchés, qui ne laisse pas endoctriner le citoyen (électeur, consommateur, contribuable) par une idéologie à la mode, par tous les lobbies et même ses propres services qui trompent et dénigrent une industrie auquel l'Etat interdit de se défendre.

Qu'il dise aussi la vérité sur les technologies et leurs limites : pour sauver le climat il faut bien sûr cesser le recours aux énergies fossiles sauf quand celles-ci sont absolument incontournables. Peut-être faut-il aussi réduire les consommations d'électricité, mais cela devrait pouvoir se discuter dès lors que celle-ci est produite par une voie décarbonée (nucléaire, hydraulique ou ENR) or ceci reste un tabou ! Qui en France sait qu'en développant les éoliennes ou le photovoltaïque il faut, en raison de leur intermittence, AUSSI installer des moyens de production d'une puissance triple en électricité d'origine fossile (gaz) est-ce bien cela sauver le climat ? Les arrêts de réacteurs nucléaires dont notre pays souffre à l'heure actuelle entraînent une hausse des consommations de gaz et de charbon mais pas de hausse des consommations d'électricité d'origine renouvelable.

Il ne s'agit pas ici de dénigrer les renouvelables, il faut de tout y compris des renouvelables, mais pas partout et pas seulement. Les mêmes qui condamnaient naguère le tout nucléaire prônent aujourd'hui le tout renouvelable !

Une analyse économique honnête et complète montrerait certainement qu'il est de l'intérêt national bien compris de prolonger la durée de vie du parc de réacteurs d'EDF pas nécessairement de tous les réacteurs de 10, 20 ou 40 ans bien sûr et, comme ils ne sont pas éternels, il appartient à l'Etat de tracer dès maintenant le programme de remplacement du parc actuel, dans la continuité et pas par un réacteur nouveau tous les 15 ans. EDF doit bien sûr élaborer des propositions et un dialogue sérieux doit s'établir avec les pouvoirs publics, ce n'est pas ce qu'on a observé : le président d'EDF a été laissé libre d'énoncer un plan de futurs réacteurs dès lors qu'en parallèle il faisait l'apologie des énergies renouvelables, de leur complémentarité avec le nucléaire et de leur développement... alors que celles-ci vont littéralement tuer EDF.

Cela implique aussi que l'industrie retrouve un avenir international, que le gouvernement n'ait plus le nucléaire honteux, qu'un président, un premier ministre, un ministre aille sur un site de production. Leur place est plus à Flamanville qu'à un pèlerinage à Florange ou devant l'usine d'ALSTOM à Belfort. Certes un premier ministre est allé visiter un EPR...oui mais c'était en Chine !

Oh, déjà la septième page, personne ne lira si loin...arrêtons de fantasmer.
Demain est un autre jour !

Bernard Lenail