

Un point sur l'année 2014 (3 janvier 2015)

Les énergéticiens sont inquiets des dérèglements des marchés alors que les conflits dans différents pays augmentent l'insécurité énergétique. Ailleurs, comme en Europe, ils sont aussi affectés par la crise économique qui dure ce qui ajoute à leurs difficultés. En outre les évolutions du cours du pétrole posent beaucoup de questions. Pour ce qui est du nucléaire l'année 2014 est loin d'avoir été bonne comme nous le verrons à travers la revue qui suit.

En ce qui concerne la protection du climat en revanche, l'année se termine mieux qu'elle n'avait commencé. Les émissions de CO₂ n'ont bien sûr pas été jugulées mais on observe peu à peu une mise en ordre des idées en vue de la Conférence de Paris de décembre 2015.

En France tout d'abord, un long débat sur la transition énergétique a abouti à une Loi de Transition Energétique pour une croissance verte votée en première lecture par l'Assemblée Nationale en octobre. Curieusement, cette loi semble donner satisfaction à presque tout le monde, la plupart des milieux politiques et industriels louant une loi équilibrée. Nous avons quelque mal à partager l'euphorie : voilà des années que nous savons qu'il faut réduire les émissions de CO₂ d'un facteur quatre d'ici 2050 et on voit mal comment le faire sans réduire la consommation d'énergie fossile dans les mêmes proportions mais la loi est presque muette sur ce point. Faire croire qu'on puisse le faire en diminuant la part du nucléaire et en se contentant de développer les énergies renouvelables et en comptant sur une sobriété à tout va, c'est faire preuve de beaucoup de naïveté ou d'hypocrisie et mettre le pays sur la voie du déclin et de l'appauvrissement. Quelle transition énergétique préparons-nous ? A une époque où on nous parle sans arrêt de transparence, cette transition semble bien obscure.

Une autre transition est à l'œuvre avec tous les changements de tête intervenant de façon non coordonnée, parfois imprévue, en quelques semaines chez EDF, AREVA, CEA, TOTAL, GDF-SUEZ, ANDRA et ITER. Partout le paysage a commencé de changer dans toute la filière énergétique, ces changements entraineront ils des bouleversements ou sont-ils annonciateurs de nouveaux élans, d'un nouveau départ ?

Après un débat (semi) public, le projet CIGEO de Bure suit son cours à l'ANDRA mais l'ANDRA n'est pas seule à se préparer : les réseaux d'extrémistes de toutes obédiences qu'on a vu à l'œuvre en différents points du pays – Notre-Dame-des-Landes, Calais et tout dernièrement de façon dramatique, dans le Tarn, au lac de Sivens – préparent déjà la bataille de Bure avec l'espoir d'un nouvel enterrement qui serait lui aussi dramatique. Le gouvernement par ailleurs n'a pas indiqué ses intentions.

AREVA souffre et souffre de plus en plus, chacun a pu le constater : les comptes tardant à se redresser, le programme de l'EPR en Finlande avançant mais continuant à glisser, la baisse de charge due à l'arrêt du programme japonais étant beaucoup plus longue qu'anticipée, le développement des éoliennes étant confronté à de sérieuses difficultés,... bref c'est d'un plan d'urgence dont AREVA a maintenant besoin. A n'en pas douter des solutions radicales vont devoir être mises en œuvre rapidement par les nouveaux responsables. Toute notre sympathie va à l'ensemble du personnel. Nous espérons qu'AREVA retrouvera l'aura qu'elle a aujourd'hui perdue.

Les promoteurs des énergies renouvelables souffrent eux aussi : ils sont affectés par des retards d'ordre juridique, des perspectives de premières révisions à la baisse (enfin) du soutien aux ENR et sans doute aussi du fait du manque de tonus du pays.

Au Bourget, s'est tenue la première édition du World Nuclear Exhibition réunissant pendant trois jours quelque 500 exposants et accueillant plus de 7000 visiteurs de toutes nationalités. C'était super ! Mais les visiteurs étrangers repartis, la morosité était toujours là.

Depuis quelques mois les survol de sites nucléaires par des drones se succèdent sans qu'on connaisse les auteurs de ces opérations. Plusieurs sites simultanément ont été concernés, certains sites plusieurs

fois. En eux-mêmes ces drones ne présentent pas de danger réel pour les installations mais il est très préoccupant de ne pas connaître les réponses aux questions les plus banales : quels sont les auteurs, leurs motivations...les menaces et risques induits à plus long terme. Bref, cela interpelle.

Pour EDF l'année a été bonne : de nombreuses améliorations ont eu des effets visibles qui traduisent de gros efforts déployés en matière de production et de maintenance par l'électricien et son personnel. Les objectifs de production ont été atteints ou dépassés pour le nucléaire et l'hydraulique, les arrêts programmés respectent mieux les programmes, la construction de l'EPR de Flamanville avance et d'importantes étapes ont été franchies en 2014 mais en novembre EDF a dû annoncer un nouveau retard repoussant la mise en service à 2017.

Au Japon, deux grands thèmes dominant : la question du redémarrage des réacteurs à l'arrêt depuis l'accident de Fukushima et les travaux sur le site de Fukushima.

Depuis des mois et des mois on nous parle en France du redémarrage des réacteurs japonais, mais ce n'est que depuis peu que les japonais eux-mêmes avancent, avec prudence, quelques dates. Il est vrai qu'il fallait d'abord créer une nouvelle autorité de sûreté, la gréer d'experts non contestés, définir de nouveaux critères de sûreté, il a fallu du temps pour que les électriciens rédigent les dossiers et réalisent les modifications nécessaires...aujourd'hui, après plusieurs navettes entre autorités et exploitants, les premiers accords des municipalités en cause et du gouverneur de la province sont acquis...un très grand pas a été franchi. Tout indique que le démarrage des deux réacteurs de Sendai (PWR de Kyushu EPCo) approche. Après approbation par les autorités de sûreté des dernières procédures encore en instance les réacteurs pourraient redémarrer en janvier ou février 2015 sur accord du premier ministre qui, sauf évènement politique toujours possible, ne devrait pas rencontrer de difficultés. Le démarrage ravivera bien sûr la contestation au Japon mais pas dans la région concernée.

Les dossiers de 10 autres réacteurs PWR sont actuellement en instance (dont celui de deux tranches de Takahama en toute première ligne) de même que ceux de 8 BWR pour lesquels les choses risquent d'être beaucoup plus difficiles, du même type que les réacteurs accidentés de Fukushima, ces 8 BWR sont à l'évidence handicapés.

S'agissant du site de Fukushima lui-même, il y a différents progrès manifestes, à commencer par une meilleure gestion d'ensemble du site, une meilleure organisation générale et une meilleure communication.

Sur le plan concret on note le retrait de l'ensemble des combustibles usés de la piscine du réacteur n°4, la piscine qui était la plus chargée du site au moment de l'accident (1331 assemblages) et dont la structure avait été grandement fragilisée : une opération magistralement menée sans incident et dans les délais prévus malgré un contexte très difficile, bravo à TEPCO pour la réussite d'un programme tout à fait essentiel. Les opérations de transfert restantes (près de 1600 assemblages) vont maintenant se porter sur les piscines 3, puis 1 et enfin 2.

La question du retrait des 3 cœurs de réacteurs fondus fait l'objet de nombreuses études et les cuves elles-mêmes de différentes investigations, mais aucune opération de retrait n'interviendra avant 7 ou 8 ans.

La question de la gestion des eaux contaminées qui a défrayé la chronique et soulevé des critiques tout au long de 2013 n'est pas encore surmontée mais TEPCO aperçoit enfin le bout du tunnel : le rythme d'accroissement des volumes à stocker s'est sensiblement ralenti et des procédés fiables et performants de traitement/décontamination des eaux sont en cours de mise en place. La perspective de rejet en mer d'eaux très bien décontaminées devient crédible à terme, mais les pêcheurs s'y opposent encore.

Dans la Zone d'exclusion de 20 à 30 km autour de la centrale les travaux de décontamination se poursuivent et de premiers retours d'habitants évacués ont pu intervenir, ceux-ci sont cependant assez lents du fait que les destructions et différents désordres dus au tsunami compliquent beaucoup la

réinstallation des habitants ; par ailleurs au cours des trois dernières années beaucoup de personnes déplacées ont retrouvé une activité ailleurs au Japon et ne sont pas susceptibles de revenir.

Les différents travaux de décontamination en dehors du site se sont déjà traduits par l'accumulation de 40 millions de m³ de déchets divers contaminés (végétaux divers et terre) mis dans des sacs que le gouvernement a récemment décidé d'incinérer en vue de stocker les cendres. Deux sites ont maintenant été sélectionnés pour ces opérations classiques mais jamais réalisées sur de telles quantités.

En Grande Bretagne, EDF va pouvoir commencer la construction des deux EPR prévus sur le site de Hinkley Point : un an après l'accord du gouvernement britannique c'est en octobre que la Commission Européenne a donné son autorisation au projet et en particulier aux conditions de soutien financier octroyé à EDF par le gouvernement britannique. Après dix ans d'efforts d'EDF en Angleterre, une nouvelle phase commence pour laquelle EDF s'est très sérieusement préparée.

Ailleurs en Europe les choses sont très disparates : qu'on en juge

En Belgique les choses sont particulièrement complexes : problèmes techniques sur trois des centrales les plus récentes, changement de gouvernement, risque de pénurie d'électricité dès cet hiver... de sorte que la décision vient d'être prise de prolonger les deux plus anciens réacteurs que l'exploitant s'apprêtait à arrêter, alors que le gouvernement vient une énième fois de confirmer l'arrêt de tous les réacteurs à l'horizon 2025 alors que la ministre de l'énergie elle-même ne voit pas comment cela sera possible et ne semble pas écarter la construction de réacteurs de nouvelles génération. Bref ce n'est pas très clair !

En Espagne la situation est bien différente, le gouvernement est pro-nucléaire depuis quelques années et après avoir arrêté les investissements dans les ENR se montre favorable aux électriciens nucléaires, tout en les taxant ! Du fait des nouvelles taxes, Nuclenor avait décidé d'arrêter la vieille centrale de Santa Maria et, maintenant que celle-ci est à l'arrêt, voilà que l'électricien s'apprête à la relancer pour différentes raisons fort compréhensibles mais aussi une raison pour le moins inattendue : Nuclenor avait omis de demander la permission d'arrêter ! Bref à Santa Maria on remet ça alors que la centrale de Trillo en reprend elle pour dix ans. Il y a de quoi faire rêver dans la région de Fessenheim.

En Allemagne les énergéticiens sont confrontés à une situation beaucoup plus difficile : E.ON et RWE ne s'estiment plus en mesure de redresser leurs comptes et ne s'estiment même plus responsables d'assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité de leurs clients. La dérégulation du marché de l'électricité, l'insuffisance persistante du réseau de distribution et l'accès prioritaire au réseau garanti aux seuls producteurs d'énergie renouvelable s'ajoutant au soutien financier dont ces derniers bénéficient font que les grands électriciens sont amenés à revoir leur modèle de façon très radicale. Fin novembre, E.ON a annoncé par exemple une réorganisation fondamentale : centrer le cœur de l'activité sur la seule production décentralisée d'énergie renouvelable et réunir tous ses autres actifs (centrales à charbon, à gaz et nucléaires) dans une société de défaisance dont E.ON souhaite se débarrasser au plus vite, au besoin par distribution d'actions à ses propres actionnaires... une révolution dont rien n'assure aujourd'hui qu'il soit possible de la mettre réellement en œuvre. Il est encore trop tôt pour savoir si la transition à l'allemande sera du goût de tous ou si le gouvernement laissera le système se dégrader.

En Suisse les choses sont à la fois simples et compliquées : bien sûr on va arrêter tous les réacteurs, oui mais quand ? Certes le nucléaire est dangereux mais rien ne presse ! Et les remplacer, mais par quoi ? La stratégie 2050 sera débattue au Parlement en fin d'année et les Verts se lamentent : *avant Fukushima on parlait de nouveaux réacteurs pour remplacer les plus anciens, puis au lendemain de l'accident on envisageait de tout arrêter vers 2035, et maintenant voilà qu'on parle de durées de vie de plus de 50 ans voire 60 ans. Les investissements en faveur des énergies renouvelables sont freinés sans doute, persifflent les Verts, pour maintenir en service les vieux réacteurs nucléaires.* Après le vote du National et le grand marchandage pour sortir du nucléaire à reculons (aucune date n'a été fixée pour l'arrêt des centrales et Beznau, la plus ancienne de toutes, pourra tourner sans doute jusqu'en 2031) les Suisses ne sont pas près de *transitionner* !

En Suède, là aussi après les élections, le nouveau gouvernement s'apprête à changer de politique : après avoir décidé de remplacer les réacteurs existants et même envisagé un prototype de génération IV (loi de 2010 du précédent gouvernement) voilà qu'on tourne à nouveau casaque ! Le nouveau gouvernement a décidé de geler tous les projets, d'orienter les investissements vers le tout *renouvelable* et de réfléchir quant à l'arrêt des réacteurs. Affaire à suivre, mais ce doit être bien difficile de bâtir un plan énergétique quand la politique change aussi souvent et aussi radicalement, d'autant que de nouvelles élections générales interviendront sous peu.

Aux **USA** le ciel est plus clément non seulement les américains ont le gaz de schistes et l'exploitent mais, dans les états où le marché de l'électricité est réglementé, les électriciens ont le champ libre, et peuvent opter pour des investissements lourds dans le nucléaire : 4 réacteurs AP1000 sont en construction depuis peu et la renaissance du nucléaire pourrait se poursuivre car d'autres électriciens semblent tentés. Ceci dit la construction des AP1000 qui a commencé en 2009 pour les premiers se fait dans la douleur : déjà près de deux ans de retard. Là aussi, après plus de trente ans d'interruption après de dernier chantier, relancer des constructions de ce type n'est pas une mince affaire.

L'**Australie** est un pays dont on parle peu dans le milieu nucléaire, sauf en matière d'uranium, mais cela pourrait changer dans les années à venir : ne vient-on pas en effet d'entendre le premier ministre indiquer *qu'il n'avait pas d'objection théologique sur la question du nucléaire... et qu'il fallait maintenant se pencher sur l'option nucléaire*. Un coup de tonnerre évidemment dû aux pressions dont fait l'objet l'Australie du fait de son recours massif au charbon et de son dédain jusqu'à maintenant pour ce qui a trait au climat et aux émissions de CO₂...mais un coup de tonnerre complètement occulté en France...c'est loin l'Australie et encore plus loin de l'air du temps qui prévaut en France !

En **Chine comme en Russie** la situation est bien différente. C'est un tout autre monde :

En Chine au moment de Fukushima les chantiers en cours, dont les deux EPR de Taïshan, se sont poursuivis, servis par une main d'œuvre abondante, qualifiée et peu chère et aidés par une autorité de sûreté peu tatillonne. Par ailleurs les projets futurs suspendus suite à l'accident japonais ont maintenant été relancés sur la base de réacteurs de troisième génération exclusivement, si possible de conception chinoise, et uniquement sur les sites de bord de mer pour l'instant. La Chine dispose maintenant de ses *propres* technologies, d'un tissu industriel à même de réaliser bientôt tous les équipements sur son territoire et aspire à se projeter à l'exportation. On comprend bien l'intérêt qu'il y a pour les français et les américains à tout faire pour renforcer et pérenniser leurs partenariats avec leurs homologues chinois.

En Russie, tout va bien aussi : quelques réacteurs sont en construction et, surtout, la Russie engrange commande après commande à l'export. Le compte des commandes est difficile à tenir car il n'est pas aisé de distinguer commandes fermes, intentions de commande, modification de commandes, prospects divers et parfois intox...Il est clair que la Russie dispose d'une technologie éprouvée, apporte les financements nécessaires, s'implique dans l'exploitation des installations, fournit le combustible et reprend les combustibles usés. Dans ces conditions elle ne craint guère la concurrence.

Bref en Chine comme en Russie tout baigne ! Le monde a donc déjà le choix entre deux filières : la filière chinoise et la filière russe, d'autres filières auront-elles une place à l'avenir ?

Début décembre enfin l'Agence Internationale de l'Energie (IEA) a présenté son rapport sur les politiques énergétiques de l'Europe : l'IEA a salué les progrès en matière de libération des marchés tout en soulignant que beaucoup restait à faire pour réaliser le marché unique intégré (grave insuffisance d'interconnexions, distorsions dues aux tarifs réglementés et persistance de nombreuses aides) mais alors qu'elle est plus connue pour son intérêt pour le gaz et le pétrole que pour toutes les autres formes d'énergie, l'IEA a invité l'Europe à ne plus axer seulement sa politique sur le développement des énergies renouvelables mais à accentuer en complément ses incitations pour ses membres à ne pas écarter l'option nucléaire sous ses différents aspects : amélioration des performances, des règles de sûreté, allongement

des durées de vie, soutien aux nouveaux projets et à la R&D, le tout agrémenté du sempiternel encouragement à avancer sur le stockage final des déchets.

En **matière de climat** l'année 2014 aura été une année de préparation vers la grande conférence de décembre 2015 à Paris. Tout au long de l'année qui s'achève le décor s'est progressivement planté : le GIEC s'est alarmé à plusieurs reprises, rien de nouveau en cela, s'il l'a fait de façon de plus en plus dramatique il a cependant introduit une nuance d'espoir (*nos prévisions se confirment d'année en année et, à condition de ne plus perdre de temps, ...il est peut-être encore temps d'agir tous ensemble pour limiter la hausse des températures à 2°C...alors que la trajectoire actuelle montre une tendance entre 3 et 4°C*). L'IEA (Agence internationale de l'énergie) milite elle aussi pour des mesures urgentes afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'autres organismes formulent des recommandations similaires et de grandes entreprises militent aussi dans le même sens, certaines vont plus loin en passant à l'action. Pour le GIEC comme pour l'IEA, par exemple, l'énergie nucléaire n'est plus le paria qu'elle fut longtemps, ces derniers reconnaissent, certes de façon encore timide, que cette énergie est à bas carbone et a donc toute sa place dans l'avenir d'autant que la consommation d'énergie continue et continuera de croître et que, malgré leurs attraits, les énergies éolienne et solaire ont leurs limites : le soleil ne brille pas toujours et le vent ne souffle pas toujours.

Les choses commencent à bouger :

L'Europe s'est mise d'accord : à la traîne sur les plans politique et économique, elle se veut exemplaire sur le climat et espère entraîner la communauté internationale à sa suite : l'accord à 28 s'est fait en octobre pour réduire d'ici 2030 de 40%, au moins, ses émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de 1990, augmenter la part des énergies renouvelables et faire 27% d'économies d'énergie par rapport au niveau de 1990. Ces objectifs sont très ambitieux mais pas assez pour satisfaire les écologistes. L'Europe s'est en outre assigné l'objectif de devenir énergétiquement indépendante, avec pour l'instant des politiques non coordonnées ! Par ailleurs en tant que pays hôte de la conférence, la France entend faire preuve d'exemplarité et compte beaucoup, trop ?, sur sa loi de Transition Énergétique pour l'aider dans ce sens.

Les Etats-Unis et la Chine ont conclu un accord qu'ils ont eux-mêmes qualifié d'historique. Historique, oui en ce sens que pour la première fois la Chine s'engage de façon concrète : faire pour la Chine que les émissions plafonnent autour de 2030, oui 2030 !, pour décroître ensuite et essayer d'y arriver plus tôt et pour les Etats-Unis réduire les émissions de 26 ou 28% d'ici 2025 par rapport à 2005. Ces objectifs ne sont pas très ambitieux mais aller au-delà aurait exposé le président Obama à de graves difficultés au plan interne. On peut au moins espérer que la bonne volonté affichée en commun par la Chine et les Etats-Unis rendra encore plus inconfortable la position des pays qui, à l'image de l'Australie et du Canada, traînent les pieds : donc un accord au total encourageant à défaut d'être tout à fait historique.

La semaine suivante, lors du G20 qui se tenait en Australie, alors que cela n'était pas prévu et malgré les efforts de l'Australie pour écarter le sujet de l'agenda, la déclaration finale du G20 fait référence au climat et préconise des mesures pratiques pour arriver à un accord à Paris en 2015 et contribuer au Fonds Vert (fonds devant aider les pays pauvres à financer des projets de lutte contre le réchauffement et ses effets). Ce bon *climat* se confirmait la semaine suivante lors d'une réunion des *donateurs* sous l'égide de l'ONU puisque près de 10 milliards de \$ étaient mis sur la table. Il est trop tôt pour dire si c'est de bon augure pour la Conférence de Paris car un accord dans le cadre universel de l'ONU est toujours difficile à obtenir.

A Lima, où s'est tenue en décembre la dernière conférence de l'ONU avant celle de Paris, le début d'un projet d'accord a commencé à se dessiner, mais le chemin reste encore long d'ici Paris aucun des points de blocage n'ayant encore sauté.

De cette année 2014 on retiendra que les choses bougent sur le climat ce qui est un gage d'espoir pour les grands enjeux de 2015 dans ce domaine. On retiendra aussi que le monde est bien disparate au plan de l'industrie nucléaire et que si l'avenir lui sourit en Asie et en Russie par exemple il est beaucoup plus morne dans d'autres pays et en particulier en France. Si tout indique que 2015 sera une année largement consacrée au climat on attend toujours de savoir quand une année, en France ou en Europe sera consacrée à l'énergie.

Pour terminer, rappelons à tous ceux qui en douteraient encore qu'il n'y a très probablement pas de protection du climat sans développement du nucléaire, y compris en France.

Oublions vite 2014 et tournons-nous avec optimisme vers 2015.

Bernard Lenail