Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source : https://www.sortirdunucleaire.org/L-industrie-nucleaire-un-declin,26130

24 octobre 2012

L'industrie nucléaire : un déclin inexorable

Le déclin mondial du nucléaire se poursuit

En 1992, le premier "Rapport sur l'état de l'industrie nucléaire dans le monde" paraissait à l'initiative de WISE-Paris, de Greenpeace International et du Worldwatch Institute. Parmi les auteurs figuraient déjà les deux experts qui ont signé la dernière mouture du Rapport de juillet 2012 : Mycle Schneider et Antony Froggatt. L'idée était alors principalement d'analyser la dynamique de développement – ou de déclin - de l'industrie nucléaire quelques années seulement après la catastrophe de Tchernobyl.

Vingt ans plus tard, quinze mois après Fukushima, il s'agit à nouveau, pour cette septième édition, avec ses 100 pages et ses centaines de notes et tableaux statistiques, d'éclairer les perspectives de ce secteur énergétique. Le Rapport dresse un bilan rigoureux et sans concession de la réalité de l'industrie nucléaire, bien éloigné des discours enthousiastes des propagandistes de la Renaissance nucléaire.

Depuis les débuts de l'industrie nucléaire, au lendemain de la Deuxième Guerre mondiale, les slogans et les prévisions fantaisistes ont remplacé l'analyse. En 1973-74, l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) prévoyait une capacité nucléaire installée de 3500 – 5000 GWé au niveau mondial en l'an 2000. Dans les années 80, elle devait réviser ses évaluations à la baisse et avançait une fourchette de 740-1075 GWé. L'histoire a tranché et la capacité réellement atteinte en 2000 a finalement été de 356 GWé, un chiffre au moins dix fois inférieur aux prédictions initiales. Le premier Rapport sur l'état de l'industrie nucléaire avait, lui, parié sur 360 GWé…

Le Rapport sur l'état de l'énergie nucléaire dans le monde en 2012 peut être téléchargé (ainsi que tous les rapports précédents) sur https://www.worldnuclearreport.org. Parmi les nombreuses réactions de personnalités sur la page d'accueil du site on notera en particulier celle de Henri Sokolski, directeur du Nonproliferation Policy Education Center, aux États-Unis : "Une lecture incontournable pour tout observateur de l'industrie nucléaire."

Le choc de Fukushima

Quinze mois après le début d'une catastrophe nucléaire qui reste menaçante pour l'archipel nippon et le reste du monde, le bilan reste très incertain, même au Japon lui-même. Les conséquences ne se limitent pas aux énormes dégâts matériels (les dix réacteurs de Fukushima Daiichi et Daini arrêtés, 22 millions de tonnes de déchets radioactifs à gérer, des centaines de milliers de personnes

déplacées, etc.). La société japonaise est marquée durablement. Une méfiance s'est installée vis-à-vis des dirigeants et la confiance dans la supériorité technologique du pays s'est évanouie. Une pétition signée par plus de 7 millions de citoyens demande l'abandon immédiat de l'énergie nucléaire et les sondages montrent une très forte majorité de l'opinion publique en faveur de l'arrêt définitif des 54 réacteurs de l'archipel. Le gouvernement persiste dans son idée de redémarrer la totalité du parc à l'exception des dix réacteurs de Fukushima mais il n'a pu jusqu'à présent imposer sa volonté que pour les seuls deux réacteurs d'Ôi. Beaucoup de collectivités locales, en bonne partie sous la pression de populations très mobilisées, s'opposent fermement à la reprise des autres sites. Pendant ce temps, de manière parfaitement surréaliste, l'AIEA veut tout ignorer de cette catastrophe nucléaire sans précédent et affiche toujours 50 réacteurs nucléaires opérationnels au Japon !

La catastrophe a aussi exercé une influence déterminante sur les programmes de plusieurs pays. L'Allemagne a confirmé sa décision d'abandon du nucléaire et a arrêté immédiatement huit réacteurs. Le dernier réacteur allemand devrait fermer en 2022. Par ailleurs des plans de sortie progressive ont été annoncés ou confirmés en Belgique, en Suisse et à Taïwan. Les auteurs remarquent toutefois que les "stress tests" réalisés en Europe et d'autres régions du monde n'ont pas eu d'influence opérationnelle, ce qui peut laisser supposer que les évaluations étaient trop brèves et trop limitées. De façon peut-être plus surprenante, sous la pression d'une opinion publique inquiète, le gouvernement chinois a également suspendu tous les nouveaux projets de réacteurs, même si les chantiers déjà engagés se sont poursuivis.

Un déclin qui se confirme

Pour étayer leur démonstration que l'industrie nucléaire est engagée dans un déclin de plus en plus inexorable, M. Schneider et A. Froggatt passent en revue de nombreux paramètres. Le nombre de réacteurs donne une première approche relativement simple. En 2011, 429 réacteurs, dans 31 pays seulement, étaient opérationnels au niveau mondial à comparer à un maximum historique de 444 en 2002. Il faut d'ailleurs remarquer que dans ce chiffre de 429 sont inclus 44 réacteurs japonais considérés comme opérationnels, bien qu'il soit très probable qu'une partie d'entre eux resteront définitivement à l'arrêt.

Le nombre de réacteurs ne permet pas d'apprécier les gains de puissance des réacteurs modernisés ou le fait que les nouveaux réacteurs sont généralement d'une puissance supérieure à ceux qui sont arrêtés. Néanmoins, du fait des baisses de la production nucléaire au Japon, en Allemagne et dans une moindre mesure aux États-Unis, les centrales nucléaires ont produit 2518 TWh en 2011 au niveau mondial, c'est-à-dire autant qu'en 2001 et 4,3 % de moins qu'en 2010.

Le constat est encore plus sévère quand on s'intéresse à la part de la production nucléaire dans le total de la production électrique mondiale. Alors qu'elle était à un niveau record de 17 % en 1993, elle n'était plus que de 11 % en 2011. Seul un nouveau pays a rejoint le club des producteurs nucléaires l'année dernière : l'Iran. Au vu des énormes tensions actuelles au Moyen-Orient, peu se réjouissent de l'arrivée de ce nouveau venu, même parmi les fervents partisans de l'énergie atomique. Le dernier pays à s'être lancé dans l'aventure nucléaire était auparavant la Roumanie, en 1996.

On dénombre 59 réacteurs en construction dans le monde et les chantiers dans trois pays (Chine, Inde et Russie) représentent les trois quarts de ce total (41). Une analyse plus détaillée fait toutefois apparaître que neuf réacteurs sont en construction depuis plus de 20 ans (le chantier du réacteur américain de Watts-Bar-2 a commencé en 1973). Face à cette situation, l'industrie nucléaire joue avant tout la carte de la prolongation de la durée de vie des réacteurs. Cette politique a toutefois ses limites. L'âge moyen du parc nucléaire mondial est de 27 ans et 20 réacteurs ont déjà dépassé 40 ans de fonctionnement. Certains exploitants visent une prolongation à 60 ans, un chiffre qui suscite le scepticisme des auteurs au vu de ce qui s'est passé à Fukushima, de nombreux experts ayant pointé le rôle de l'âge des réacteurs dans la catastrophe. Le Rapport passe en revue plusieurs hypothèses de

durée de vie des installations et, malgré les incertitudes, en conclut qu'il est très improbable que le parc nucléaire parvienne à enrayer son déclin à l'horizon 2020, 2030 ou même au-delà. Figure

Dérive des coûts et désamour des milieux financiers

Le dossier économique pèse bien évidemment très lourd dans ce lent déclin dont les prémices sont apparues bien avant Fukushima. La progression constante des coûts des réacteurs s'explique en grande partie par l'allongement de la durée des chantiers, sous la pression d'exigences de sûreté renforcées, de recours juridiques ou d'autres facteurs.

Les auteurs du Rapport analysent de manière détaillée le dossier de l'EPR qu'ils qualifient plaisamment d' "European Problem Reactor". Les deux chantiers d'Olkiluoto et Flamanville connaissent des retards de plusieurs années et la facture alourdie est comparable pour les deux réacteurs (6 à 6,6 milliards d'euros pour Olkiluoto, environ 6 milliards pour Flamanville).

Les prévisions du coût de l'électricité produite connaissent une dérive tout aussi remarquable. En 2003, le ministère de l'Industrie français l'estimait à 28,4 €/MWh. C'est sur cette base qu'a été prise la décision de construire Flamanville-3. Début 2012, la Cour des Comptes situait ce prix du MWh produit entre 70 et 90 €, soit environ trois fois plus. Et c'est une prévision de 110-166 €/MWh qui a été retenue par EDF pour les deux réacteurs EPR envisagés à Hinkley Point au Royaume-Uni afin de demander un soutien financier important du gouvernement britannique.

Cette détérioration des aspects économiques se traduit maintenant par un net désamour des milieux boursiers et des agences de notation. Pour cette édition 2012 du Rapport, les auteurs analysent de façon détaillée cet aspect qui pèse de plus en plus lourd dans les décisions sur le nucléaire. Si l'on n'est bien sûr pas surpris d'apprendre que l'action TEPCO a perdu 96 % de sa valeur, on découvre également que les actions d'EDF, le plus grand exploitant nucléaire du monde, ont perdu 82 % tandis que celles d'Areva, le plus grand constructeur nucléaire du monde, ont perdu 88 %. Parallèlement, l'agence de notation financière Standard & Poor, qui attribuait une note A à Areva en 2009, l'a depuis descendue à BBB-, une catégorie proche des investissements spéculatifs risqués.

Un croisement historique entre renouvelables et nucléaire

Contrairement au secteur nucléaire, les renouvelables connaissent des développements spectaculaires, particulièrement dans l'éolien et le solaire photovoltaïque. Le prix des modules photovoltaïques a parallèlement baissé de 50 % en 2011 et se situe maintenant à environ 25 % de ce qu'il était mi-2008. Selon Bloomberg New Energy Finance, les investissements mondiaux dans les énergies propres ont atteint 260 milliards de dollars en 2011, dont 75 milliards dans l'éolien et 136 milliards dans le solaire. En comparaison, le nucléaire fait plutôt pâle figure : depuis 2004 les investissements dans les centrales nucléaires représentent des sommes cinq à dix fois inférieures.

Il est intéressant de constater que la Chine, le pays où se construit aujourd'hui le plus de centrales nucléaires, s'est placée au second rang mondial en 2011 des pays qui investissent dans les renouvelables, juste derrière les États-Unis. L'Allemagne et l'Italie, deux pays qui ont tourné le dos au nucléaire, sont respectivement aux troisième et quatrième places.

L'évolution n'est pas moins saisissante au niveau de la capacité installée. En 2011, la capacité nucléaire nouvelle raccordée au réseau n'a pas dépassé 6 GWé pendant que celle de l'éolien atteignait 221 GWé et celle du solaire 66 GWé. La Chine dispose maintenant d'un parc éolien de 63 GWé, soit cinq fois plus que la capacité nucléaire chinoise et environ l'équivalent du parc nucléaire français ! Ces statistiques fondées sur la puissance théorique accentuent bien sûr l'avantage des renouvelables, qui ont un moins grand nombre d'heures de production durant l'année et produisent donc moins à puissance équivalente qu'un réacteur nucléaire.

Toutefois, dans certains pays ou régions, il se produit un "cross-over" (croisement) entre le nucléaire et les renouvelables, ces dernières supplantant le nucléaire. Ainsi, en 2011, quatre Länder (provinces) allemands ont produit 45 % de leur électricité grâce à l'éolien. Au niveau du pays dans son ensemble, la production cumulée des renouvelables a été de 122 TWh, devant le nucléaire (102 TWh). Le 26 mai 2012, aux alentours de midi, le solaire a fourni au pays une puissance de 22 GW, l'équivalent d'une vingtaine de réacteurs nucléaires !

Dans certains pays, on assiste à l'avènement de la "parité réseau" : le coût pour l'usager du kWh d'électricité renouvelable est équivalent à celui qu'il paierait s'il achetait son électricité au réseau. Cette parité est déjà vraie dans certains cas en Allemagne, au Danemark, en Italie ou en Espagne. Différentes études estiment qu'elle va atteindre de nombreux autres pays dans la décennie qui vient.

Pour certains experts, un autre "cross-over" est en train de se produire : le prix de revient du kWh renouvelables devient moins cher que le prix de revient du kWh nucléaire. Une récente étude de l'agence financière Lazard pour les États-Unis situe le MWh nucléaire entre 77 et 114 $ contre 48 à 95 $ pour l'éolien terrestre. Et le solaire pourrait rattraper le nucléaire d'ici 2015.

Ces chiffres, parmi des centaines d'autres, viennent conforter une des conclusions du Rapport : "Il paraît de plus en plus évident que les systèmes nucléaires ne sont pas compétitifs dans ce monde, que ce soit d'un point de vue systémique, économique, environnemental ou social."

Jean-Luc Thierry