

Source : <https://www.sortirdunucleaire.org/Duree-de-vie-des-centrales-l-EPR-l>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Revue "Sortir du nucléaire" > Sortir du nucléaire n°22 > **Durée de vie des centrales, l'EPR, l'arbre qui cache la forêt ?**

1er juillet 2003

Durée de vie des centrales, l'EPR, l'arbre qui cache la forêt ?

Alors que l'ensemble des milieux écologistes et antinucléaires est mobilisé pour qu'une autre politique énergétique se mette en place dans le cadre du Plan pluriannuel d'investissement (PPI) voté à l'automne 2003 par les parlementaires, EDF continue d'intégrer les paramètres du prolongement à 40 ans de ses réacteurs.

Ainsi, le président de la commission d'audit d'EDF, Jean-Michel Charpin, a estimé le 1er avril 2003, lors d'une audition par la Commission d'enquête de l'Assemblée Nationale sur la gestion des entreprises publiques, qu'il n'était pas illégitime de faire passer la durée d'amortissement des centrales nucléaires de 30 à 40 ans. Prolonger la durée de vie des centrales nucléaires est bon pour le pays et pour l'entreprise a ajouté, à titre personnel, M. Charpin, en citant l'exemple des États-Unis qui ont récemment décidé de prolonger le fonctionnement de certaines centrales jusqu'à 60 ans. Rappelons qu'aux États-Unis, où le dernier réacteur a été commandé en 1973, aucune centrale actuellement en fonctionnement n'a atteint 40 ans et que certaines d'entre elles devraient être arrêtées pour des raisons de sûreté (1).

Si l'on prend l'exemple de la Belgique, dans le cadre de sa sortie progressive du nucléaire, un calendrier a été explicitement prévu par la loi, fixant pour chaque centrale une durée de quarante ans après son entrée en service (soit une sortie programmée entre 2015 et 2025). Dans un pays comme la France, largement dominé par le lobby nucléaire, si les écologistes trouvaient un compromis avec leurs partenaires pour voter une loi de sortie du nucléaire sur la même base, le premier réacteur fermé serait celui de Fessenheim en 2017. Le parc nucléaire français ayant été construit de manière très resserrée, la plupart des réacteurs fermeraient entre 2020 et 2027. L'idée d'un prolongement des centrales condamne même l'EPR dont le lancement est un gaspillage financier considérable. Cependant, celui-ci pourrait tout de même être lancé sous la pression de Framatome.

Prolongement sous pression de la libéralisation

EDF a la volonté de faire durer ses centrales au moins quarante ans. Il est à craindre que dans le contexte de libéralisation, avec la recherche de la baisse du prix du kWh, la sûreté passe au second plan dans les calculs d'EDF. L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ne se prononcera qu'à l'issue des troisièmes visites décennales (VD3), qui débuteront à partir de 2007. Mais encore faudrait-il que les

consignes de l'ASN soient suivies d'effet par EDF. Rappelons par exemple que l'ASN avait demandé, avant l'inondation de la centrale du Blayais, le rehaussement des digues de protection. EDF avait sollicité et obtenu de l'ASN des délais importants avant de réaliser les travaux. A Cadarache, l'ASN a demandé dès 1995 la fermeture de l'usine fabricant du MOX, en raison de « la faiblesse de cette usine face aux risques sismiques »... Autant d'exemples qui montrent la difficulté de l'ASN de voir appliquer ses consignes. Dans le cadre de l'ouverture des marchés de l'électricité, des études ont déjà été lancées pour revoir les procédures de démarrage et de conduite des réacteurs : si l'on modifie les contraintes pour l'exploitant, on augmente les risques d'accident en supprimant les marges de sûreté. Le fonctionnement « en yo-yo » des centrales françaises pour coller à la demande d'électricité et l'utilisation de combustible MOX dans vingt-deux réacteurs de 900 MW fragilisent la sûreté du parc nucléaire français. Malgré cela, il ne faut pas se faire d'illusion, il n'y aura pas de consultation démocratique des populations pour connaître leur avis sur le prolongement des réacteurs. Au mieux, les représentants associatifs siégeant dans les Commissions locales d'information (CLI) pourront obtenir une expertise indépendante, comme ce fut le cas lors de la deuxième visite décennale (VD2) des deux tranches de Fessenheim (2) et actuellement de la tranche 1 du Blayais. Ces expertises indépendantes ne sont pas simples à mettre en place, car il faut trouver des chercheurs qui n'aient pas peur de se voir couper des crédits à venir pour de futurs programmes de recherche. Cependant, des scientifiques indépendants insistent sur la nécessité de mettre en place une visite tous les cinq ans à partir de la VD2 si l'on veut vraiment garantir la sûreté de l'installation.

Ni EPR, ni prolongement des réacteurs

La cuve du réacteur et l'enceinte de confinement sont les deux éléments considérés comme irremplaçables. Cette dernière pose un problème dans les réacteurs de 1300 MW, où des phénomènes de porosité du béton sont apparus. Ceci pourrait avoir des conséquences en cas d'accident nucléaire. Pour les cuves, la tenue de l'acier est en question. Elles sont soumises à un flux neutronique très élevé. Pour contrôler les cuves, on utilise des éprouvettes découpées dans l'anneau de recette des lingots utilisés pour la fabrication des viroles constituant la cuve, et qui n'ont donc pas exactement la même composition que le métal de la cuve. Ces éprouvettes ne reçoivent pas le même spectre neutronique. De plus, en métallurgie, il n'y a pas deux lingots identiques et l'on peut trouver des défauts sur l'un que l'on ne trouve pas sur l'autre. Il plane donc un gros nuage d'incertitude sur la tenue des cuves : sous l'effet de l'irradiation, on observe une fragilisation du métal. Tous les métaux sont normalement ductiles, c'est-à-dire capables de se déformer « en souplesse », mais ils deviennent fragiles en durcissant à basse température. Ils peuvent alors devenir cassants comme du verre. Pour l'acier des cuves, connu pour sa résistance mécanique, la température de transition ductile-fragile se situe normalement autour de - 30°C : « les cuves fonctionnant à plus de 300°C, il n'y a donc aucun problème. Mais sous l'effet de l'irradiation, la température de transition monte sérieusement avec le temps, jusqu'à plus de 40°C. Ce qui peut poser problème lors des arrêts du réacteur ou d'injection d'eau froide, en cas d'accident » (3).

Lors des visites décennales, les vérifications des structures internes de cuves (barres de contrôles et structures maintenant le cœur dans la cuve) ont révélé d'importants phénomènes de vieillissement (corrosion sous contrainte, fragilisation, usure...). Des programmes de surveillance sont appliqués. Si le remplacement est techniquement possible, c'est un chantier très lourd sur le plan économique, mais aussi en termes de doses reçues par les travailleurs du nucléaire, car il s'agit d'intervenir dans la partie la plus radioactive du réacteur (3).

Pour ce qui est des générateurs de vapeur, où des défauts importants sont apparus sur les réacteurs de 900 MW, EDF a décidé de les changer (4). Ainsi à Fessenheim, le changement de trois générateurs de vapeur sur l'un des réacteurs a représenté une dépense de 105 millions d'euros (5). Les couvercles de cuve sont un autre élément victime de la corrosion : EDF les a changés sur 24 réacteurs (3).

La tenue des câbles électriques suscite aussi des interrogations : « Plus de 1000 kilomètres en câbles électriques sillonnent un réacteur, dont une cinquantaine de kilomètres de câbles très sensibles, censés résister aux situations accidentelles jusqu'à la fin de vie. L'irradiation altère les qualités mécaniques, mais aussi celle des isolants électriques des polymères qui constituent les gaines des conducteurs. Ces câbles resteront-ils fonctionnels en cas d'accident ? Leur cheminement compliqué rendrait leur remplacement extrêmement coûteux : pas moins de un an et demi de chantier... » (3).

Pendant qu'EDF va dépenser des centaines de millions d'euros pour maintenir en état « notre patrimoine nucléaire » (6), elle concocte l'arrêt du parc thermique classique (7). Pourtant, les centrales au charbon pourraient être modernisées pour éliminer les polluants autres que le gaz carbonique (oxyde d'azote, oxyde de soufre) et contribuer, avec des centrales au gaz à cycle combiné, à assurer la transition nécessaire pour la sortie du nucléaire.

Quant à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables, seules véritables réponses écologiques à la question énergétique, la France continue de prendre du retard. Ainsi, l'Allemagne est passée d'une puissance installée en éolien de 8 500 MW en 2001 à 12 000 MW en 2002, contre une progression de 110 MW à 150 MW en France pour la même période. Pour ce qui est du solaire thermique, les chiffres sont aussi édifiants, avec un rythme d'installation de 45 000 m²/an en France, contre 900 000 m²/an en Allemagne.

Sans une forte mobilisation de notre part, dans un tel contexte, on voit mal ce qui pourrait empêcher EDF de porter à 40 ans la « durée de vie » - « durée de nuisance » (8), devrait-on dire - de ces réacteurs atomiques.

Hervé Prat

Association pour l'Information Rhodanienne sur l'Energie (AIRE)

Foyer Henri Barbusse

38150 Roussillon

(1) Indian-Point : la centrale de tout les dangers, le Monde 31 janvier 2003

(2) Rapports sur la VD2 de Fessenheim 1 et 2, GSIEN, mars 2000 et août 2001

(3) Les défis du CEA, février 1998

(4) Les générateurs de vapeur de nouvelles génération, sur les réacteurs de 1300 MW, qui étaient réputés très résistants, viennent de montrer des amorces de fissuration.

(5) La Tribune, 21 mai 2002.

(6) Expression d'un responsable de la centrale de St Alban/St Maurice l'Exil pendant la CLI, 2002

(7) La gazette du nucléaire, no205/206, avril 2003

(8) Expression proposée par Alain Ciekanski des Amis de la terre lors des rencontres du 5 mars 2003 à l'Office Parlementaire d'évaluation des choix technologiques. Cet article reprend d'autres éléments développés à cette occasion par Raymond Sené (GSIEN) et Frédéric Marillier (Greenpeace).