

Lionel Taccoen 7 février 2012

## Rapport de la Cour des Comptes sur le coût de l'électronucléaire : des lacunes industrielles et historiques.

*La Cour a rendu public en janvier 2012 un Rapport très fouillé (438 pages) sur « Les coûts de la filière électronucléaire ». Parmi les principales conclusions, on remarque :*

### a) « Un coût de construction qui augmente avec le temps » (p.267).

**Voici les chiffres des coûts cités par le Cour (exprimés en euros valeur 2010) (p. 267) :**

**-1978 :** Centrale de Fessenheim : 1,07millions d'euros par MWe

**-2000 :** Centrale de Chooz : 2,06 millions d'euros par MWe

**-2002 :** Centrale de Civaux : 1,37 millions d'euros par MWe

**-Aujourd'hui :** Centrale EPR de Flamanville : 3,7 millions d'euros par MWe, qui s'abaisserait à 3,1 millions d'euros par MWe en cas de construction en série. L'importance de la série n'est pas indiquée.

Le Rapport indique : « Cette augmentation s'explique notamment par des référentiels de sécurité qui évoluent dans le temps ». Il existe une autre raison, qui dérive d'une loi fondamentale de l'industrie : les coûts baissent en cas de fabrication en série.

**La caractéristique fondamentale du parc nucléaire français est que ses réacteurs ont été construits en série. Ce parc comprend 34 réacteurs similaires de 900 MWe et 20 réacteurs similaires de 1300MWe. Il est complété à la fin par une « petite série » de 4 réacteurs de 1500 MWe ( Chooz puis Civaux).**

-La Centrale de Fessenheim , première citée comprend deux réacteurs inclus dans une série de trente quatre . *Elle est la première construite sur le sol français, mais elle n'est pas une tête de série, car EDF et Framatome se sont « fait la main » précédemment en Belgique.*<sup>1</sup>Le coût faible de Fessenheim s'explique par cette longue série (trente quatre en France).

-les centrales de Chooz et Civaux comprennent quatre réacteurs pratiquement identiques. Ici l'effet de série est affaibli : la série ne comprend que quatre réacteurs, ce qui doit normalement conduire à un coût plus élevé que précédemment. Néanmoins, l'effet de série joue quand même. Les deux derniers (Civaux) sont un tiers moins chers que les deux premiers (Chooz), et leur prix se rapproche de celui de Fessenheim. ( 1,37million d'euros par MWe contre 1,07). La Cour n'explique pas la baisse des coûts entre 2000 et 2002, qui n'est pas conforme à ses conclusions. D'ailleurs dans son communiqué de presse, les coûts de 2002 ont disparu. Contrairement à ce qu'indique la Cour, Chooz n'est pas un prototype. Ces réacteurs dérivent du parc précédent et ne constituent pas les premiers exemplaires d'un produit industriel vraiment nouveau.

-Avec l'EPR de Flamanville nous ne sommes même plus dans une série de quatre, l'exemplaire est unique. *De plus l'EPR n'est pas dérivé du parc nucléaire antérieur contrairement aux réacteurs de Chooz et Civaux. C'est bel et bien un prototype. Il est normal que le coût d'un prototype soit élevé.*

Certes en Finlande, Areva construit parallèlement un autre EPR. Mais notre industrie nucléaire a réussi l'exploit de construire deux prototypes identiques en utilisant deux équipes d'ingénieries différentes, EDF en France et Areva en Finlande ! Excellent moyen pour gêner la transmission d'information. Cela s'explique, hélas, par le fait que nos milieux dirigeants ignorent le rôle et l'importance de l'ingénierie nucléaire !

En conséquence l'EPR de Flamanville a bien les problèmes d'un prototype..Ajoutons qu'EDF n'a pas ouvert de chantier depuis seize ans. Ses équipes d'ingénierie n'ont pas perdu la main, elles ont disparu<sup>2</sup> .Elles se reconstruisent à grands frais. Ne nous étonnons pas que le chantier de Flamanville connaisse quelques problèmes...et des surcoûts très importants.

<sup>1</sup> La tranche 1 de Tihange a fonctionné trois ans avant Fessenheim.

<sup>2</sup> D'autant plus que François Roussely a supprimé le service d'ingénierie nucléaire d'EDF en 2000, en rattachant les quelques survivants à la Direction de la Production. Le dernier patron de cette ingénierie a été embauché par General Electric. Quelques ingénieurs ont pu exercer leur métier en Chine et certains sont aujourd'hui aux postes de responsabilité.

Afin de faire baisser les coûts de l'EPR, deux mesures d'imposent : choisir une seule d'entreprise d'ingénierie, EDF ou Areva et non les deux. Ensuite, il serait nécessaire de lancer *une série de plusieurs EPR en France et ailleurs*<sup>3</sup> sous la houlette de l'ingénierie choisie, qui retrouvera alors ses capacités antérieures.

**L'augmentation des coûts affirmée par la Cour s'explique par la fin de la construction en série. Il faudrait prendre en compte cet effet de série (commandes groupées de générateurs de vapeur, de pompes...etc...etc...) pour connaître l'évolution réelle des coûts du nucléaire, et en particulier l'impact des nouvelles règles de sûreté. Cette évolution réelle reste inconnue : la conclusion de la Cour n'est pas valable.**

**b) « Le développement de l'énergie nucléaire repose sur un fort investissement dans la recherche qui a été financé majoritairement sur crédits publics » (p.285).**

« L'étude de l'évolution de la recherche depuis le milieu des années 50 jusqu'à aujourd'hui... montre qu'on peut estimer à 55 milliards d'euros les dépenses totales de recherche faites dans le domaine de l'électricité nucléaire »(p. 285). Or le parc nucléaire d'EDF est composé de *réacteurs qui, au départ, utilisaient une technique et des recherches américaines (Westinghouse) et non françaises*. Il faut rappeler l'affrontement absurde entre le Commissariat à l'Energie Atomique(CEA) et EDF, il y a une cinquantaine d'années, terminé grâce aux efforts méritoires et conjugués d'André Giraud (CEA) et de Marcel Boiteux (EDF). La conséquence a été qu'une partie des recherches du CEA financée par l'argent public a été inutile, EDF n'ayant jamais construit les réacteurs français projetés. EDF a payé les recherches américaines par l'achat de brevets Westinghouse, dont le prix a été inclus dans les coûts de construction.<sup>4</sup>

*Nous ne connaissons pas la part de ces recherches françaises inutiles, qui en toute logique ne devraient pas être comptées dans le coût du parc nucléaire français.*

**c) « Il semble difficile, sauf effort exceptionnel...que les investissements énergétiques de remplacement ou de substitution du parc actuel, quel que soit le dispositif choisi (économies d'énergie, autres sources d'énergie, nouveau réacteur nucléaire) puissent être réalisés dans un délai n'imposant pas une prolongation de tout ou partie du parc actuel au-delà de quarante ans. »(P. 292)**

« La Cour constate que d'ici la fin de l'année 2020, 12 réacteurs français représentant 10900MWe atteindront une durée de fonctionnement de 40ans » (p.291). La Cour indique ensuite qu'à son avis l'industrie française ne sera pas en mesure de construire suffisamment de réacteurs d'ici 2020 pour remplacer ce parc de 10900MWe.

Rappelons les performances industrielles dont était capable notre pays et son industrie il y a une trentaine d'années. En deux ans, 1980 et 1981, EDF a mis en service *14 réacteurs, soit un parc de 12600MWe, soit 20% du parc nucléaire français actuel . Tous ces réacteurs ont été construits en six ans au maximum.*

**Notre industrie a construit en sept ans, de 1974 à 1981, un parc nucléaire de 12600MWe. Quarante autres réacteurs étaient parallèlement en construction. La Cour estime impossible aujourd'hui que notre industrie construise uniquement en huit ans de 2012 à 2020 un parc nucléaire plus petit, de 10900MWe.**

Sur ce dernier point, nous partageons l'avis de la Cour. Notre industrie nucléaire est très affaiblie. Cette réflexion devrait enrichir le débat sur la désindustrialisation de notre pays. Notre pays a cessé d'ouvrir des chantiers nucléaires durant seize ans, dispersant les équipes et les compétences, désorganisant le réseau de sous-traitants, dont de nombreuses PME. Les équipes d'ingénierie d'EDF, qui faisaient jeu égal avec l'américain Bechtel n'étaient plus que l'ombre d'elles-mêmes. Tout ceci doit être reconstitué aujourd'hui à grands frais, ce qui augmente le coût de l'EPR. Cela n'a rien à voir avec une hypothétique loi de croissance des coûts du nucléaire. Le débat n'est pas politique : durant ces seize ans d'indécision, gauche et droite ont alterné au pouvoir.

Il est aisé de réclamer une politique industrielle, il est plus difficile de la concevoir et de la mettre en œuvre.

<sup>3</sup> Par exemple au Royaume Uni où la filiale d'EDF , EDF Energy a plusieurs projets nucléaires.

<sup>4</sup> Au bout de quelques années, Framatome et EDF ont « francisés » les réacteurs et se sont déchargés des brevets américains