

EPR-Fessenheim, les centrales infernales (parmi d'autres)

Deux semaines après la parution de la loi portée par Ségolène Royal, Jean-Bernard Lévy le pdg d'EDF annonce le 3 septembre 2015 que la mise en service de l'EPR est encore repoussée, au quatrième trimestre 2018, et que son coût sera de 10,5 milliards d'euros.

La loi de « transition » énergétique a été publiée 18 août 2015 après avoir été définitivement adoptée à main levée, en plein cœur de l'été, le 22 juillet 2015, par une poignée de députés. Elle prévoit la prolongation de la centrale de Fessenheim jusqu'à la mise en service de l'EPR (la majorité socialiste, dans l'article 55, a maintenu le plafond/plancher de la capacité nucléaire à son niveau actuel de 63,2 gigawatts).

Cette loi ne protégera aucunement la France contre l'accident nucléaire, bien au contraire, elle crée les conditions de la catastrophe.

En conditionnant la fermeture de Fessenheim à la mise en service de l'EPR, Madame Ségolène Royal (ministre de l'Ecologie, Monsieur François Brottes, président de la Commission spéciale qui a piloté cette loi, Monsieur Christophe Bouillon, chef de file de cette loi pour le groupe socialiste, ainsi que la poignée de députés socialistes, écologistes et radicaux de gauche, qui tous ont adopté la loi par discipline de parti, ont eu le dernier mot et ont donc endossé une responsabilité écrasante en cas de catastrophe à Fessenheim avant la fin du quinquennat de M. Hollande (les communistes et l'UDI se sont abstenus, les républicains ont voté contre).

Tous les députés et tous les sénateurs sont restés sourds aux voix qui leur demandaient d'inscrire dans la loi la fermeture de Fessenheim en diminuant le plafond de la capacité nucléaire à 61,4 gigawatts, aucun amendement n'ayant été déposé dans ce sens malgré les nombreuses demandes qui leur ont été formulées par mail et par téléphone depuis le 10 mai 2015.

Ni la ministre ni les parlementaires n'ont voulu tenir compte de la réalité de la situation nucléaire française.

Les incidents à répétition sont pourtant légion, et personne ne le sait. Par exemple, à la centrale nucléaire du Blayais en Gironde près de Bordeaux, une semaine après l'évacuation de 118 personnes du bâtiment réacteur numéro 4, les balises de détection de la radioactivité

se sont de nouveau déclenchées mercredi 24 juin en fin d'après-midi. 125 personnes ont été évacuées. L'augmentation du taux de particules radioactives le jeudi 18 juin avait été provoquée par une défaillance dans le confinement d'un chantier à l'intérieur du bâtiment réacteur. Le réacteur n°4 est à l'arrêt depuis un an pour le remplacement de trois générateurs de vapeurs.

A Flamanville, les incidents ont déjà commencé, bien avant la mise en service de l'EPR. Un problème supplémentaire a été révélé le 9 juin 2015 sur les soupapes de sûreté. Elles présentent des « difficultés de fonctionnement », alors qu'elles jouent un rôle crucial dans la sécurité car elles permettent de réguler la pression dans le circuit primaire de refroidissement du cœur du réacteur.

Le 7 avril 2015, l'Autorité de sûreté nucléaire avait déjà révélé un grave problème au sujet de la cuve de l'EPR. Selon l'article du Monde du 21 04 15, l'EPR ne pourra pas démarrer l'exploitation avant 2018 et son coût dépassera les 9 milliards d'euros.

Il est saisissant de comparer la construction de l'EPR et celle de Fukushima, deux « têtes de série » en construction à 40 ans d'intervalle

Ceux qui ont déjà visité le chantier de l'EPR de Flamanville ne risquent pas d'avoir une sensation de déjà-vu en regardant ces deux poignantes vidéos :

<https://www.youtube.com/watch?v=pO3sgaCnE-s&feature=youtu.be>
(construction du réacteur n°1 de Fukushima Partie 1, 1966)

<https://www.youtube.com/watch?v=rf1kPvqpWCs>
(mise en service du réacteur n°1 de Fukushima Part ie 2, 1971)

L'actuel chantier EPR de Flamanville est tellement plein de mauvaises surprises qu'on ne peut même pas le filmer "pour de vrai" :

Voir la « vidéo » :

<http://www.areva.com/FR/activites-2397/france-flamanville-3.html>



Quand la conception est en 2D, quand la construction est en 2D, il faut aussi faire l'inauguration en 2D et le fonctionnement en 2D. Ainsi, l'accident aura lieu en 2D et pas dans le monde réel.

Ce réacteur EPR n'est pas conçu pour produire de l'électricité de façon sécurisée, il est conçu pour satisfaire intellectuellement quelques ingénieurs maladivement dépensiers.

Jeter par les fenêtres l'argent des Français est devenu LE domaine d'excellence de la filière nucléaire française.

C'est pourquoi l'EPR doit rester ce qu'il a toujours été : un réacteur virtuel. Un jouet /hochet/doux rêve d'ingénieurs coincés dans un monde virtuel.

Les anomalies détectées au niveau de la cuve dont le fond et le couvercle contiennent 2 fois plus de carbone que prévu ont été considérées comme "très sérieuses" par le président de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), Pierre-Franck CHEVET, auditionné le 15 avril 2015 par l'OPECST (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques). La cuve, a-t-il dit, est un composant "crucial" et avant de donner son feu vert pour la mise en service, il faudra qu'il ait une "conviction absolue" sur sa fiabilité. Mais sera-t-il encore en poste à cette date ?

Des tests complémentaires sont en cours, dont les résultats ne seront connus qu'à la fin de l'année 2015.

La réalité est la suivante : le taux de carbone de l'acier du fond et de la cuve est de 0,32 %, alors que la valeur limite est de 0,22 % et la valeur cible de 0,18 %. Monsieur Pierre-Franck Chevet a réfuté le prétexte avancé par EDF selon lequel la réglementation avait changé après que l'acier a été fondu : cette anomalie en était déjà une au regard de l'ancienne réglementation. Problème : un taux de carbone trop élevé de l'acier le rend fragile à la rupture. Or, cette cuve, pour un retour sur investissement correct, est censée durer 60 ans.

Actuellement, 10 spécialistes de l'ASN et 20 spécialistes de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) refont des calculs –qui ne changeront en rien la structure de l'acier ni sa capacité

Aujourd'hui, personne n'est donc en mesure de dire SI et QUAND l'EPR sera mis en service.

Ces informations qui datent de mi-avril doivent être mises en relation avec un autre fait révélé le 11 mai 2015 : un très grave incident a eu lieu à la centrale de Fessenheim le 13 décembre 2014. EDF a dissimulé la gravité des événements dans son communiqué de presse.

En effet, la centrale de Fessenheim a dû faire appel à la Task Force nationale créée après Fukushima et dont le rôle est d'intervenir dans les situations d'urgence.

En pleine nuit, le 13 décembre 2014 vers une heure du matin, des turbo-pompes capables de vider une piscine olympique en une heure se sont emballées à 5200 tours minutes, ce qui a entraîné la rupture de soupapes basse pression et de 4 tuyaux d'admission, par fatigue vibratoire.

La fiche d'intervention EDF (5 pages) est jointe au présent courriel. Ce document interne à EDF a été communiqué au réseau Sortir du nucléaire par des salariés inquiets.

Et le 28 février 2015, EDF a de nouveau « menti à l'ASN », selon les termes utilisés par M. Pierre-Franck Chevet, pour dissimuler la gravité d'un autre incident, dans lequel 100 m³ d'eau se sont déversés dans la salle des machines à la suite de la rupture de tuyauteries, et ce à deux reprises en raison de « l'empressement à vouloir redémarrer rapidement » ! (voir ci-après, à la fin de ce mail).

Compte tenu de ces faits nouveaux, conditionner la fermeture de la centrale de Fessenheim à la mise en service de l'EPR n'a plus de sens. Madame Royal a pourtant réaffirmé que telle était son intention, le mercredi 22 juillet 2015 sur Télématin (France 2).

Ces éléments nouveaux n'étaient pas encore connus lors du deuxième examen de la loi par l'Assemblée en mars 2015. Mais aujourd'hui, personne ne doit engager l'avenir énergétique de la France sans en tenir compte.

La future loi doit inscrire la fermeture de Fessenheim dans sa version définitive.

Car si l'on regarde objectivement les faits, on voit d'un côté des ingénieurs qui, aujourd'hui, ne savent plus construire une centrale nucléaire mais ne veulent pas le reconnaître pour ne pas perdre la face, et continuent en ce moment même à construire une centrale dont ils savent pertinemment qu'elle ne pourra jamais fonctionner, et de l'autre EDF qui ment à l'ASN.

Peut-on encore lui faire confiance ?

Comme vous le savez peut-être, la centrale de Fessenheim qui a 37 ans est située en zone sismique ET en zone inondable. Depuis le début de l'examen de la loi de transition énergétique, elle a subi pas moins de quatre arrêts d'urgence (5 octobre et 13 décembre 2014, 28 février et 4 juin 2015).

Il faut donc arrêter au plus vite cette centrale de Fessenheim, et cela entre dans le champ de la responsabilité parlementaire, puisque pour la première fois le Parlement est consulté sur ce sujet.

Le plafond de la capacité nucléaire, après avoir été augmenté par le Sénat en première lecture, a été ramené à 63,2 gigawatts, ce qu'a entériné l'Assemblée nationale par son vote du 26 mai (deuxième lecture) et par son vote définitif le 22 juillet 2015.

Monsieur Ladislas Poniatowski, rapporteur au Sénat, n'a tenu aucun compte des faits nouveaux susmentionnés, qui ont été portés à sa connaissance. Il a fait adopter le 15 juillet par le Sénat son amendement pour ré-augmenter la capacité nucléaire française à 64,85 gigawatts : l'EPR + Fessenheim.

Mais ni en commission ni pendant les discussions publiques à l'Assemblée et au Sénat en deuxième lecture, il n'a été fait mention des faits précis qui se sont récemment produits. Une telle inconséquence questionne la volonté des parlementaires de garantir la France contre l'accident nucléaire.

Compte tenu des événements récents, il est impératif de diminuer le plafond de la capacité nucléaire à 61,4 gigawatts au maximum, afin de retirer la puissance de Fessenheim qui est de 2 x 900 mégawatts.

Ce que l'Assemblée nationale et le Sénat ont refusé de faire

La diminution de la capacité nucléaire française à 61,4 gigawatts est la seule façon de mettre en oeuvre l'engagement formulé par François Hollande devant des millions de Français lors du débat de l'entre-deux-tours face à Nicolas Sarkozy, et d'une façon non équivoque dans une lettre qu'il a signée le 2 mai 2012, dont le lien figure ci-après, et dans laquelle vous pourrez lire, p. 2 :

« Pour le prochain quinquennat, je prends l'engagement en cohérence avec cette perspective que la plus ancienne de nos centrales - Fessenheim - sera arrêtée ».

M. Hollande avait pris deux engagements : le premier était de ramener la part du nucléaire de 75 à 50 % à l'horizon 2025. Ce premier engagement est tenu dans la loi, mais il sera remis en cause en 2017 ou en 2022 en fonction du résultat des élections présidentielles. Cet « engagement » ne garantit donc en rien la France contre l'accident nucléaire, bien au contraire, puisqu'il entérine la prolongation de tous les réacteurs au-delà de 40 ans !

Or, selon la physicienne nucléaire Monique Séné, « En aucun cas une cuve de réacteur ne peut supporter des bombardements neutroniques pendant plus de 40 années de fonctionnement effectif, compte tenu des arrêts de tranche. »

Il est donc extrêmement dangereux de baser la « transition énergétique » française sur cette hypothèse, ce que fait le texte en l'état actuel de sa rédaction.

Pour éviter l'accident, la première condition est de fermer Fessenheim.

L'un des premiers objectifs de la loi de transition énergétique est de « garantir la sûreté nucléaire » (art. 1^{er}, alinéa 4), en d'autres termes cela signifie de garantir la France contre l'accident nucléaire.

C'est pourquoi Fessenheim doit fermer avant qu'un accident majeur survienne.

Ce qu'il faut, c'est éviter absolument que la France soit victime d'un accident nucléaire !

Annie Lobé
Journaliste scientifique indépendante
Mise à jour du 5 septembre 2015

118 personnes évacuées à la centrale du Blayais pour la deuxième fois en moins d'une semaine :

<http://www.sudouest.fr/2015/06/24/nouvelle-evacuation-a-la-centrale-nucleaire-du-blayais-1962293-2780.php>

Article du Monde du 21 avril 2015 :

http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/04/21/epr-de-flamanville-de-plus-en-plus-en-retard-de-plus-en-plus-couteux_4618984_3244.html

Communiqué ASN du 7 mai 2015 :

<http://www.asn.fr/Informer/Actualites/EPR-de-Flamanville-anomalies-de-fabrication-de-la-cuve>

Communiqué Sortir du nucléaire du 11 mai 2015

<http://sortirdunucleaire.org/Nouvelle-embrouille-a-Fessenheim>

Communiqués EDF du 13.12.2014 et du 20.12.2014 :

<http://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centrales-nucleaires/evenements-45896.html&page=2>

Compte rendu réunion OPECST 15 avril 2015 *:

<http://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/cr-oecst/14-15/c1415064.pdf>

Vidéo d'interview du président de l'ASN Pierre Franck Chevet 27 05 2015 :

<http://tv.asn.fr/Controle-de-l-ASN/Rapport-de-l-ASN-2014-Interview-de-Pierre-Franck-CHEVET>

Compte rendu Commission spéciale du 16 avril 2015 :

<http://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/cr-cstransenerg/14-15/c1415011.pdf>

Audition de Pierre-Franck Chevet du 25 juin 2015 par l'OPECST :

http://www.energethique.com/file/ARCEA/Fiches_actualite/GASN_actu_07_EPR.pdf

Vidéo de l'audition publique ouverte à la presse du 25 juin 2015 sur le contrôle de la sécurité de la cuve du réacteur EPR (aucun compte rendu écrit n'est disponible sur le site de l'Assemblée ou du Sénat) :

<http://videos.assemblee-nationale.fr/video.6928.opecst--controle-de-la-securite-de-la-cuve-du-reacteur-epr-25-juin-2015>

EPR Flamanville : des anomalies relevées sur les soupapes de sûreté, [lejdd.fr](http://www.lejdd.fr), 9 juin 2015 :

<http://www.lejdd.fr/Societe/EPR-Flamanville-des-anomalies-relevees-sur-les-soupapes-de-surete-736892>

Lettre de François Hollande du 2 mai 2012 :

<http://www.santepublique-editions.fr/objects/francois-hollande-repond-a-annie-lobe-et-presente-sa-politique-energetique-et-sa-position-sur-le-nucleaire.pdf>

Amendement n°296 du 12 juin 2015 de L. Poniatowski visant à augmenter le plafond de la capacité nucléaire de 63,2 à 64,85 gigawatts :

http://www.senat.fr/amendements/commissions/2014-2015/466/Amdt_COM-296.html

Ségolène Royal conditionne la fermeture de Fessenheim à l'ouverture de l'EPR le 22 juillet 2015 sur Télématin (France 2) :

<http://www.segorama.fr/actualite/revue-de-presse/4171-vote-de-la-loi-sur-la-transition-energetique-segolene-royal-invitee-de-france-2-de-i-tele-et-bfm-tv-actualite-du-22-juillet-2015>

Le vieillissement des centrales nucléaires françaises, premier facteur de risque d'accident en France :

<http://www.santepublique-editions.fr/le-vieillissement-des-centrales-nucleaires-francaises.html>

Article du Moniteur le 03 septembre 2015, avec AFP : EPR de Flamanville : mise en service à nouveau reportée et facture encore alourdie :

http://www.lemoniteur.fr/article/epr-de-flamanville-mise-en-service-a-nouveau-reportee-et-facture-encore-alourdie-29718454#utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=laquotidienne

* Extraits du compte rendu de la réunion de l'OPECST du 15 avril 2015, audition de M. Pierre-Franck Chevet, président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire :

<http://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/cr-oecst/14-15/c1415064.pdf>

M. Denis Baupin.– (...) Deuxième sujet, celui de l'EPR. Je vous remercie de ce que vous avez dit de façon très claire sur la cuve de l'EPR de Flamanville. Mais cela m'amène forcément à une question au cas où vous constateriez que vous n'avez pas cette conviction forte de pouvoir autoriser l'utilisation de cette cuve, sera-t-il possible de la changer ?

Quelles en seraient les conséquences en termes de coût et de calendrier ?

Certains articles indiquent que ce serait impossible, car il faudrait tout détruire autour. J'aimerais avoir votre sentiment sur ces

difficultés, y compris pour d'autres réacteurs EPR, puisque les cuves des deux réacteurs de Taishan ont été forgées dans les mêmes conditions. Une alerte a été transmise à son équivalent chinois par l'ASN. On peut donc imaginer que ces deux réacteurs chinois doivent subir les mêmes conséquences. Qu'en est-il pour les cuves d'Hinkley Point, qui auraient déjà été forgées dans les mêmes conditions ?

Il est vrai que la situation est différente, puisqu'elles ne sont pas installées et les contrats pas encore signés. Pour une facture déjà chiffrée à 35 milliards, s'il faut refaire d'autres cuves cela pose question. Ne faudrait-il pas déjà vérifier qu'un EPR pourra un jour fonctionner avant de signer d'autres contrats ?

Le troisième sujet que je voulais évoquer est celui plus général des cuves des réacteurs français. L'IRSN a rendu publique, il y a quelques semaines, une étude montrant que lorsqu'on examine les conséquences d'un accident nucléaire majeur –et vous avez dit à plusieurs reprises qu'on ne peut pas l'exclure en France– on ne saurait garantir le maintien du corium issu de cet accident dans la cuve que pour un réacteur de moins de 600MW. Or tous les réacteurs français font au moins 900 MW. Cela signifierait donc que l'on ne saurait garantir le maintien du corium dans la cuve des réacteurs nucléaires français. Confirmez-vous cette analyse de l'IRSN ? Ma deuxième question relative aux cuves découle de ce qui se passe de l'autre côté de la frontière, en Belgique, où des réacteurs sont arrêtés en raison de problèmes liés aux microfissures qui commencent à devenir des macro-fissures de plusieurs centimètres, qui ont conduit Electrabel à faire des tests sur le vieillissement des cuves, suite au bombardement neutronique. Ils ont fait des tests sur les cuves affectées, dont l'évolution n'est pas conforme à celle prévue. Ils les ont faits aussi sur des cuves, analogues aux cuves françaises. Et ils ont constaté que le vieillissement de ces cuves ne correspondait pas et était plus rapide que ce qui était attendu. L'ASN a-t-elle eu connaissance de ces éléments et a-t-elle commencé à les examiner ?

Quelles conséquences en tirer-vous pour les cuves de nos propres réacteurs en France, par rapport au passage de l'échéance des quarante ans ?

À propos de la centrale de Fessenheim, je voulais vous poser deux questions, parce qu'on entend beaucoup de choses à son sujet, et notamment que cette centrale serait déjà aux normes post-Fukushima, pour dire qu'il ne faudrait pas la fermer. Or, j'ai aussi noté les propos de M. Thomas Houdré, directeur chargé des centrales nucléaires à l'ASN, qui indique que, en termes de complexité et d'envergure des travaux, l'essentiel est devant nous. Est-ce que vous confirmez ces éléments sur le post-Fukushima, de façon à ce que la représentation nationale soit bien éclairée sur le fait que les investissements nécessaires n'ont pas été réalisés pour permettre de considérer que Fessenheim est au standard post-Fukushima.

Toujours sur Fessenheim, je voudrais revenir sur l'incident intervenu le 28 février 2015 et qui a fait l'objet d'une lettre de suite particulièrement directe de la part de l'ASN à destination d'EDF. Je rappelle qu'un « défaut d'étanchéité », comme l'a qualifié EDF, a conduit à ce que de l'eau non contaminée, mais d'un volume supérieur à 100 mètres cube, se déverse dans la salle des machines. Dans cette lettre de suite, vous indiquez notamment que l'ASN demande que soient indiquées les raisons pour lesquelles des informations contraires ont été communiquées aux inspecteurs de l'ASN. Ce qui veut dire –si je lis bien le français– qu'EDF a menti. Évidemment, c'est particulièrement grave. Qu'il y ait des défauts et des difficultés, toutes les industries en rencontrent. Mais dire explicitement –je ne pense pas que vous l'ayez indiqué par hasard– qu'EDF aurait menti à l'ASN... Quelles conséquences en tirez-vous, quant à la capacité à faire confiance à l'exploitant des installations nucléaires ?

(...)

M. Pierre-Franck Chevet.– Concernant l'EPR, c'est justement l'un des couvercles d'Hinkley Point qui fera l'objet des essais complémentaires. Cela règle d'une certaine manière le problème, puisqu'il sera nécessaire d'en construire des nouveaux pour les réacteurs anglais. Pour ce qui concerne Taishan, nous avons effectivement averti nos collègues chinois qui ne nous ont, à cette date, pas encore fait de retour. Nous nous tenons à leur disposition pour fournir des compléments d'information. Dans le cas des

réacteurs chinois, c'est bien le même procédé, mis en œuvre par la même forge, qui a été utilisé. Ils pourraient donc être aussi concernés, sans qu'à ce stade il y ait de certitude à ce sujet. Quant à la possibilité de remplacer la cuve, tout est envisageable. Il s'agirait d'une opération assez lourde, s'il s'avérait nécessaire de changer totalement la cuve mais si, in fine, nous étions convaincus de son inadéquation, il n'y aurait pas d'autre solution, quitte à y consacrer le temps et l'argent nécessaires. À Flamanville, la cuve a déjà été posée à son emplacement final, le puits de cuve, et soudée au reste du circuit primaire. Elle est raccordée via de grandes tuyauteries aux générateurs de vapeur, dont l'un est aussi déjà soudé. La construction du circuit primaire est donc très avancée.

M. Denis Baupin.— Pourquoi les travaux ne sont-ils pas arrêtés ?

M. Pierre-Franck Chevet.— Il serait possible de les arrêter, mais il n'existe pas d'enjeu de sûreté.

M. Denis Baupin.— Il existe un enjeu financier.

M. Pierre-Franck Chevet.— C'est une question d'ordre industriel qui mériterait très clairement d'être posée aux exploitants. Lorsqu'in fine nous donnerons notre jugement, ils démonteront si nécessaire ce qui aura été réalisé.

M. Bruno Sido.— C'est effectivement une question intéressante qu'il conviendrait de poser à EDF.

M. Pierre-Franck Chevet.— Pour donner une réponse claire, il faudrait connaître précisément l'avancement du chantier. Pour comprendre ce qu'il sera nécessaire de démonter, il faut éventuellement interroger EDF et Areva.

La question centrale du refroidissement d'un cœur fondu dans la cuve, objet de l'avis très intéressant rendu par l'IRSN en début d'année, renvoie à des conceptions quelque peu différentes suivant les types de réacteurs. L'idée centrale est que si l'on n'a pu éviter une fusion du cœur, le meilleur moyen consiste à le refroidir lorsqu'il est encore en cuve, sous réserve d'avoir à disposition l'appoint d'eau qui a justement fait défaut, puisqu'il y a eu fusion. L'idée

serait de récupérer de l'eau et de laisser refroidir le cœur fondu dans la cuve. Ce serait la meilleure parade. Sur les réacteurs actuels, cette parade n'existe pas. Il y a un certain nombre de dispositions, dans le cadre du post-Fukushima qui visent à prévenir justement cette situation, en ayant dans le «noyau dur» la capacité de refroidir le circuit primaire et le cœur, via les générateurs de vapeur, ce qui va dans le bon sens par rapport au phénomène. Une alternative, en l'absence de démonstration sur la capacité à retenir le cœur fusionné en cuve, consiste à prévoir des parades telles que celle qui existe sur l'EPR, permettant de le retenir une fois sortie de la cuve via un *core catcher* ou un dispositif équivalent. Cette question est vraiment centrale pour la construction de nouveaux réacteurs.

Un certain nombre de réacteurs dans le monde ont pris le parti d'un refroidissement en cuve, y compris pour de fortes puissances, dépassant les 600MW. Ce qu'exprime l'avis de l'IRSN, c'est que, de notre point de vue, nous avons un doute sur le fait que la parade soit opérante. Par ailleurs, d'autres pays, y compris la France, ont pris le parti de dire que comme on travaille sur des gammes de puissance relativement importantes, il convient de traiter le cœur une fois qu'il a traversé la cuve, faute d'avoir la démonstration absolue de notre capacité à le retenir dans la cuve. C'est cela l'enjeu de cet avis très important qui porte à la fois sur les réacteurs français existants et futurs et les réacteurs qui sont en train de se développer au niveau international. Dans les développements commerciaux du nucléaire, la cible considérée comme principale est justement celle des 1000 MW. Si je résume l'état de nos connaissances, si, en dessous de 600 MW, nous sommes à peu près certains de pouvoir en revanche, refroidir, moyennant les bonnes dispositions, le cœur en cuve, au double de cette puissance nous sommes sûrs de ne pas pouvoir le faire. 1000 MW se situe juste dans la zone d'indécision, au sens scientifique. Donc l'avis de l'IRSN est particulièrement important pour éclairer tout un tas de sujets actuellement essentiels en termes de sûreté, y compris nos propres sujets sur la prolongation de durée de vie. L'EPR étant doté d'un tel système, nous avons demandé à EDF ce qui pouvait être fait sur les réacteurs du parc pour avoir la même fonctionnalité en cas d'accident.

Pour les cuves belges, il ne s'agit pas du même type de défaut que sur l'EPR mais clairement de fissures. En revanche, ce que les derniers essais ont montré, c'est qu'il y avait sur ce type de matériau une fragilisation plus rapide que ce que prévoient les modèles. Un acier sous irradiation peut se fragiliser dans la durée. C'est modélisé et un certain nombre de formules permettent de le prévoir. Nous avons dans les cuves des réacteurs français, au droit du cœur, des échantillons de métal de la cuve qui vivent une irradiation justement plus forte que ce que vit le métal de la cuve et qu'on extrait régulièrement, pour vérifier que la fragilisation se passe comme prévu. Il y a un plan de vérification systématique, un peu en avance sur le temps d'irradiation des cuves, qui permet justement de s'assurer qu'on n'a pas de phénomène de ce type. Ce que les experts belges semblent avoir identifié, c'est un cas de figure où les formules de fragilisation ne fonctionnent pas, assez nettement dans le mauvais sens. J'en ai discuté récemment avec mon homologue belge et il semble qu'il existerait une explication à cette divergence. Ils ont reprogrammé un certain nombre d'essais pour mieux la comprendre. Nous sommes évidemment très attentifs aux résultats de leurs investigations car, si les formules ne sont pas bonnes, pour l'instant on n'a aucun signal sur les échantillons régulièrement sortis qui confirment l'évolution des cuves françaises. Malgré tout, il faut pouvoir comprendre l'origine de ce type de phénomène pour pouvoir l'exclure totalement sur les cuves françaises. On sera donc très attentif à leurs résultats.

Pour Fessenheim, je confirme que la centrale n'est pas au niveau post-Fukushima. Du moins la source froide –Thomas Houdré le confirmera– est, quant à elle, pratiquement au niveau post-Fukushima. Une source froide robuste a, en effet, été installée dans un local distinct et protégé. Pour le reste des mesures, ce n'est pas le cas. Il faudra donc le faire si la centrale est encore en fonctionnement.

M. Denis Baupin.– Et combien cela coûterait-il ?

M. Pierre-Franck Chevet.– Je dirais que cela se compte en centaines de millions, sachant que les travaux post-Fukushima correspondent à une partie des travaux à mener pour prolonger les réacteurs au-delà de quarante ans. Tout ce qui est fait pour le post-

Fukushima est, bien entendu, pris en compte dans l'amélioration de sûreté attendue pour la prolongation des réacteurs.

Sur l'incident du défaut d'étanchéité, la communication d'EDF est effectivement plus que décalée par rapport à la réalité, y compris vis-à-vis de l'ASN. C'est en les rappelant et en commençant à discuter techniquement sur ce qui leur arrivait que nous avons compris qu'il se passait quelque chose qui ne se réduisait pas à un défaut d'étanchéité. Cela nous a fait déclencher une inspection réactive, une « descente » pour être clair, pour voir ce qui se passait. Effectivement, nous ne sommes pas contents de la façon dont ils nous ont informés. Il s'avère très difficile de caractériser ce genre d'attitude que je qualifierai d'inadmissible. Ce qui m'a frappé comme plus important encore dans l'incident, c'est leur empressement à vouloir redémarrer rapidement, sans vérifier tout ce qui devait être vérifié. En l'occurrence, il s'agit d'un incident de niveau 0. La vitesse à laquelle ils ont voulu redémarrer, sans tout vérifier, me semble plus inquiétante. Nous aurons le temps d'en discuter. Il y a eu un changement de directeur à la centrale qui était déjà prévu. Nous nous en expliquerons avec le nouveau directeur. Dans le cas présent, l'incident ne portait pas à conséquence. Mais on aurait pu avoir des dégâts plus importants. En particulier, ce que je note c'est qu'il y a eu une rupture de tuyauterie et même deux, puisqu'après redémarrage une deuxième rupture s'est produite sur le même tuyau, ce qui n'est guère brillant. Toutefois, cette eau a aspergé un certain nombre d'armoires électriques qui pilotent des systèmes importants pour la sûreté. Ils ne se sont visiblement pas assurés de leur bon fonctionnement avant de décider de repartir. Quelque chose ne va pas en termes de culture sur cet événement. Nous leur avons laissé, comme à l'habitude, deux mois pour répondre à un certain nombre de questions. Au vu de leurs réponses, il sera nécessaire de discuter à nouveau avec eux, pas seulement sur l'incident mais sur ce qu'il révèle en termes de comportement. Peut-être s'agit-il d'une réaction individuelle inappropriée. Ce qui m'inquiéterait c'est que ce ne soit pas un cas isolé.