

Le vieillissement des centrales nucléaires françaises

par Annie Lobé, le 13 octobre 2012

Bonjour,

Je suis Annie Lobé, journaliste scientifique indépendante. Depuis la catastrophe de Fukushima, j'ai étendu mes investigations au nucléaire et vous pourrez prendre connaissance de l'intégralité de mon enquête sur le site www.santepublique-editions.fr.

Il y a en France 58 réacteurs nucléaires répartis dans 19 centrales qui comprennent chacune entre 2 et 6 réacteurs en fonctionnement, lesquels produisent 75 % de l'électricité consommée en France.

La technologie utilisée dans ces réacteurs est la fission d'atomes d'uranium, qui produit de la chaleur, cette chaleur est ensuite récupérée pour actionner des turbines, sachant que 60 % de la chaleur produite est purement et simplement rejetée dans l'environnement, réchauffant l'air sous forme de vapeur, et réchauffant l'eau, qui est pompée, puis rejetée, soit dans la mer soit dans le fleuve sur lequel est construite la centrale, pour évacuer ces 60 % de chaleur excédentaire, ce qui est indispensable car, comme on l'a vu à Fukushima, si le système de refroidissement d'une centrale s'arrête, au bout de 10 heures seulement, le cœur du réacteur cad la cuve métallique dans laquelle se produit la fission nucléaire monte en température jusqu'à 2.700 °C et les barres d'uranium qu'il contient entrent en fusion. Et il n'y a alors plus rien à faire pour rattraper le coup.

Ce qui a fait dire au physicien nucléaire Bernard Laponche que « La centrale nucléaire, c'est le moyen le plus dangereux de faire bouillir de l'eau. »

Est-ce que vous savez où est la centrale la plus proche de Paris ?

Qui peut nous le dire ? Et à quelle distance ?

[réponse : Nogent-sur-Seine, 95 km à l'Est de Paris, en amont sur la Seine]

Et comme vous le savez peut-être, à Tokyo, située à 250 km de Fukushima, il y a eu de l'eau radioactive au robinet 3 semaines après la catastrophe. Et en août dernier, on a détecté des poussières radioactives dans des filtres d'air conditionné à Tokyo.

Autant dire que nous, à 95 km seulement d'une centrale, nous sommes très concernés, ici à Paris, par les conséquences d'un éventuel accident nucléaire.

Simplement en France, le premier facteur de risque n'est pas comme au Japon un séisme ou un tsunami, qui sont des risques aléatoires, mais le vieillissement des centrales, qui est, lui, un risque certain et même inéluctable, et qui plus est qui augmente avec le temps de façon exponentielle.

Savez-vous quelle était la durée de vie prévue pour nos centrales françaises par ceux qui les ont construites ? [réponse probable : 30 ans]

Effectivement, comme vous je croyais aussi, quand j'ai commencé cette enquête, que les centrales étaient conçues pour 30 ans.

Jusqu'à ce que je rencontre celui qui a mis en place le système de maintenance à Fessenheim. Et il a été très clair à ce sujet. Il m'a dit : « Quand nous les avons construites, c'était pour 25 ans ».

Or, cette centrale de Fessenheim a commencé à produire de l'électricité il y a 34 ans, en janvier 1978. Cela fait donc 9 ans qu'elle aurait dû être mise à l'arrêt. Et le président François Hollande veut la prolonger encore 4 ans, cad jusqu'à 38 ans. Autant vous dire qu'il joue avec le feu.

Pourquoi ? Et bien tout simplement parce que une centrale, c'est d'abord et avant tout des robinets et des tuyaux. Il y a des kilomètres et des kilomètres de tuyaux dans une centrale. Et dans le bâtiment réacteur qui contient cette fameuse cuve où sont les barres d'uranium, il y a ce qu'on appelle le circuit

primaire de refroidissement, et tout cela fonctionne nuit et jour à une température de 300 °C et une pression de 155 bar. Donc les matériaux sont soumis à rude épreuve, à cause de l'irradiation nucléaire, bien sûr, mais aussi à cause de ces contraintes thermiques et mécaniques qui engendrent des processus corrosifs, abrasifs et érosifs.

Donc au fur et à mesure qu'elle vieillit, une centrale devient de plus en plus sujette à l'accident grave.

Alors vous allez me dire : mais ces pièces, on peut les remplacer. Et bien oui et non, figurez-vous.

D'abord, il y a celles qui sont impossibles à remplacer, comme la cuve du réacteur. En cas de fissure de cette cuve, l'accident, c'est carrément l'explosion. C'est tellement sérieux, et vous en avez peut-être entendu parler, qu'en septembre 2012 en Belgique, un réacteur a été arrêté car une fissure avait été détectée dans sa cuve.

Ces fissures, il y en a aussi dans les réacteurs français, et même depuis l'origine : défaut de fabrication. Mais à l'époque, quand on a décidé de passer outre, souvenez-vous, on avait dans l'idée que les centrales ne fonctionneraient que pendant 25 ans.

Il y a également un autre élément de construction qu'on ne peut pas remplacer, c'est le bâtiment dans lequel est situé ce réacteur, c'est le bâtiment réacteur.

Or, dans les centrales françaises, aucun de ces bâtiments réacteurs n'a été mis, ce que les architectes appellent « hors d'eau », cad à l'abri de l'eau par un toit.

Vous voyez, sur tous les bâtiments que l'on voit ici et qui sont effectivement debout depuis plus de 25 ans, il y a des ardoises et du zinc qui forment une couche imperméable empêchant l'action conjuguée de l'eau de pluie, des rayons solaires et du vent d'abîmer le matériau de construction.

Et bien la prochaine fois que vous verrez la photo d'une centrale nucléaire française, regardez bien le toit du bâtiment réacteur, qui forme un dôme. C'est du béton brut.

Conséquence : avec le temps, ces bâtiments sont devenus poreux, c'est l'Autorité de sûreté nucléaire elle-même qui le déplore dans l'un de ses rapports, celui de 2010.

Ce qui provoque des fuites radioactives même en dehors de toute situation accidentelle, et il y a eu entre 2002 et 2007, 99 cas de leucémies infantiles dans un rayon inférieur à 20 km autour des centrales.

Mais ce sont de petites villes, voire des villages, qui sont dans ce périmètre autour des centrales, donc cela fait une grande proportion d'enfants malades parmi ceux qui vivent là. Cette étude conclut que oui, il y a un excès de leucémies infantiles autour des centrales françaises.

Donc il y a bien un problème qui ne peut être causé que par les fuites radioactives, auxquelles il faut ajouter évidemment la présence des lignes à très haute tension puisque l'électricité produite par la centrale est envoyée dans le réseau par des lignes à très haute tension.

Donc habiter près d'une centrale, c'est avoir la double peine.

Sans compter qu'en cas d'accident, on devient un réfugié, on perd tout. Tous les biens immobiliers perdent irrémédiablement leur valeur.

Et je peux vous dire que quand j'entends les salariés de Fessenheim contester la fermeture de cette centrale, annoncée pour 2016 par François Hollande, j'ai envie de leur dire : « Mais si un accident se produit, c'est vous qui allez devenir les liquidateurs. Si on ferme cette centrale, vous n'allez pas perdre votre emploi, car on a besoin de vous pour la démanteler. –Il y en a pour 30 ans ! »

Bon. Il y a évidemment des pièces qu'on peut remplacer dans une centrale, c'est ce qu'on appelle la maintenance. Mais ça coûte cher. Et pendant

les opérations de maintenance, la centrale ne tourne pas, c'est ce qu'on appelle les arrêts de tranche, pendant lesquels elle ne rapporte rien, ce qui augmente bien évidemment le coût réel des travaux.

Sachez que chaque réacteur rapporte, pour la vente du courant produit, 152.000 euros par jour. Mais en 2002, à Fessenheim, par exemple, il a fallu remplacer les trois générateurs de vapeur du réacteur n° 1 pour un coût de 104 millions d'euros.

Le réacteur a été arrêté pendant 210 jours le temps des travaux, soit un manque à gagner de 32 millions d'euros. On peut calculer que ce réacteur a dû fonctionner pendant plus de 2,5 ans pour payer cette réparation.

C'est un exemple parmi d'autres, qui explique ce fait que l'Autorité de Sûreté nucléaire et EDF ne contestent pas : Fessenheim n'a jamais atteint son seuil de rentabilité.

Et plus on avance dans le temps, c'est comme les voitures, il y a tellement de réparations qu'économiquement, je ne vous parle même pas du risque d'accident, économiquement ça ne vaut plus le coup. Et comme tous nos réacteurs sont vétustes, le nucléaire produira une électricité de plus en plus chère. Et c'est d'ailleurs une particularité de l'électricité nucléaire, que d'être de plus en plus chère au fur et à mesure que le temps passe, tandis que dans le même temps, les coûts du solaire et de l'éolien, eux, baissent. (sans même parler du coût du démantèlement des centrales et de la gestion de leurs déchets nucléaires dont personne, de toute façon, ne sait que faire)

Alors, cette maintenance, vous le savez, elle est réalisée par 20.000 sous-traitants qui travaillent comme des damnés, avec des cadences infernales pour réduire justement la durée de ces arrêts de tranche pendant lesquels la centrale ne rapporte pas ses 152.000 euros par jour.

Il y a un excellent film du réalisateur Alain de Halleux, qui leur a donné la parole. L'un d'eux lui a raconté la chose suivante. Un vendredi après midi, on leur dit : voilà, il y a 99 soudures à faire. Ils répondent : Mais c'est pas possible ! On leur rétorque : Débrouillez vous !

Et là, il y en a un qui a eu une idée. Il a dit aux autres : on va faire *une* soudure et on va la photographier 99 fois. Ce qui fut dit fut fait, et ce n'est qu'un an après qu'un inspecteur de l'ASN, l'Autorité de sûreté nucléaire, s'est rendu compte que les 99 photos étaient identiques.

Voilà comment est faite la maintenance dans nos centrales nucléaires.

Concernant Fessenheim, j'ai encore une autre révélation à vous faire. Parce que j'ai rencontré un jeune homme qui m'a dit que son oncle travaille pour un sous-traitant du nucléaire. Avec l'aide de robots immunisés contre les radiations, il fait pénétrer des caméras dans les tuyaux des centrales pour vérifier leur état de l'intérieur. Et son oncle lui a dit : « Ce que j'ai vu à Fessenheim n'est pas acceptable. »

Malheureusement, il n'y a qu'EDF qui est destinataire de ses rapports.

Pour terminer, quelques chiffres.

42 des 58 réacteurs français ont déjà dépassé les 25 ans (73 %).

Dont 20 ont déjà dépassé les 30 ans.

Au niveau mondial, 107 réacteurs ont déjà été arrêtés, leur âge moyen au moment de la fermeture était de 21 ans.

Notre centrale à nous, si j'ose dire, celle de Nogent-sur-Seine, comprend 2 réacteurs. Le premier a été mis en service en février 1988. Il aura donc 25 ans en février 2013, dans quatre mois. Le second a été mis en service en mai 1989. Il aura donc 25 ans en mai 2014, un an plus tard.

Un certain M. Atome, quelqu'un de l'intérieur d'EDF, a transmis au réseau Sortir du nucléaire, qui l'a révélé publiquement le 2 mai 2012,

que des éléments fragiles à la rupture sont laissés en place dans le circuit primaire de 31 réacteurs. Si ça casse là, tout part en vrille, il n'y aura aucun moyen de le rattraper.

À Fukushima, il y aurait peut-être eu moyen de minimiser la catastrophe en hélitreillant immédiatement sur place des groupes électrogènes pour remplacer ceux qui venaient d'être emportés par le tsunami. Et de faire repartir le système refroidissement avant cette dixième heure fatidique où commence la fusion.

Autant vous dire qu'il n'y a pas beaucoup de différence entre Henri Proglio, le Pdg d'EDF, et le directeur de Tepco, la société japonaise. Il tient nos vies entre ses mains. Et il connaît tellement peu le sujet qu'il a annoncé la création d'une force d'intervention « rapide » capable d'intervenir en 24 h.

Pour un accident de type Fukushima, c'est 22 heures de trop, puisque la catastrophe est déjà en cours.

Et pour un accident du type de celui qui pourrait se produire en France si une pièce du circuit primaire venait à rompre brutalement, et bien de toute façon ce serait totalement inutile.

S'agissant maintenant du personnel d'EDF, sachez que un tiers des salariés va partir en retraite dans les quatre ans qui viennent. Je vous laisse imaginer la perte d'expérience, donc perte de compétence par rapport à l'existant, la perte de mémoire de tout ce qui s'est passé depuis la construction.

La conclusion, c'est le président de l'Autorité de sûreté nucléaire lui-même qui nous la donne. Il ne cesse de répéter, écoutez bien : « Fukushima a confirmé ce que j'ai toujours dit : personne ne peut garantir qu'il n'y aura jamais d'accident nucléaire en France. »

L'organisation de notre société française nucléarisée est exactement la même que celle du Japon, avec notamment la réduction drastique depuis 20 ans des coûts de maintenance et le recours aux sous-traitants. Alors la France est

peut-être au top sur l'ingénierie atomique, mais le risque, c'est la plomberie de nos centrales. Un tuyau qui pète, et le drame peut commencer.

C'est pourquoi notre seule garantie contre l'accident nucléaire, finalement c'est l'arrêt des centrales AVANT la catastrophe. CQFD.

Si vous voulez en savoir plus, vous pouvez consulter la conférence sur le vieillissement des centrales en ligne sur le site www.santepublique-editions.fr.

Et si vous voulez agir, vous pouvez écrire à votre député et au président François Hollande pour leur demander de garantir la France contre l'accident nucléaire.

Je vous remercie.